

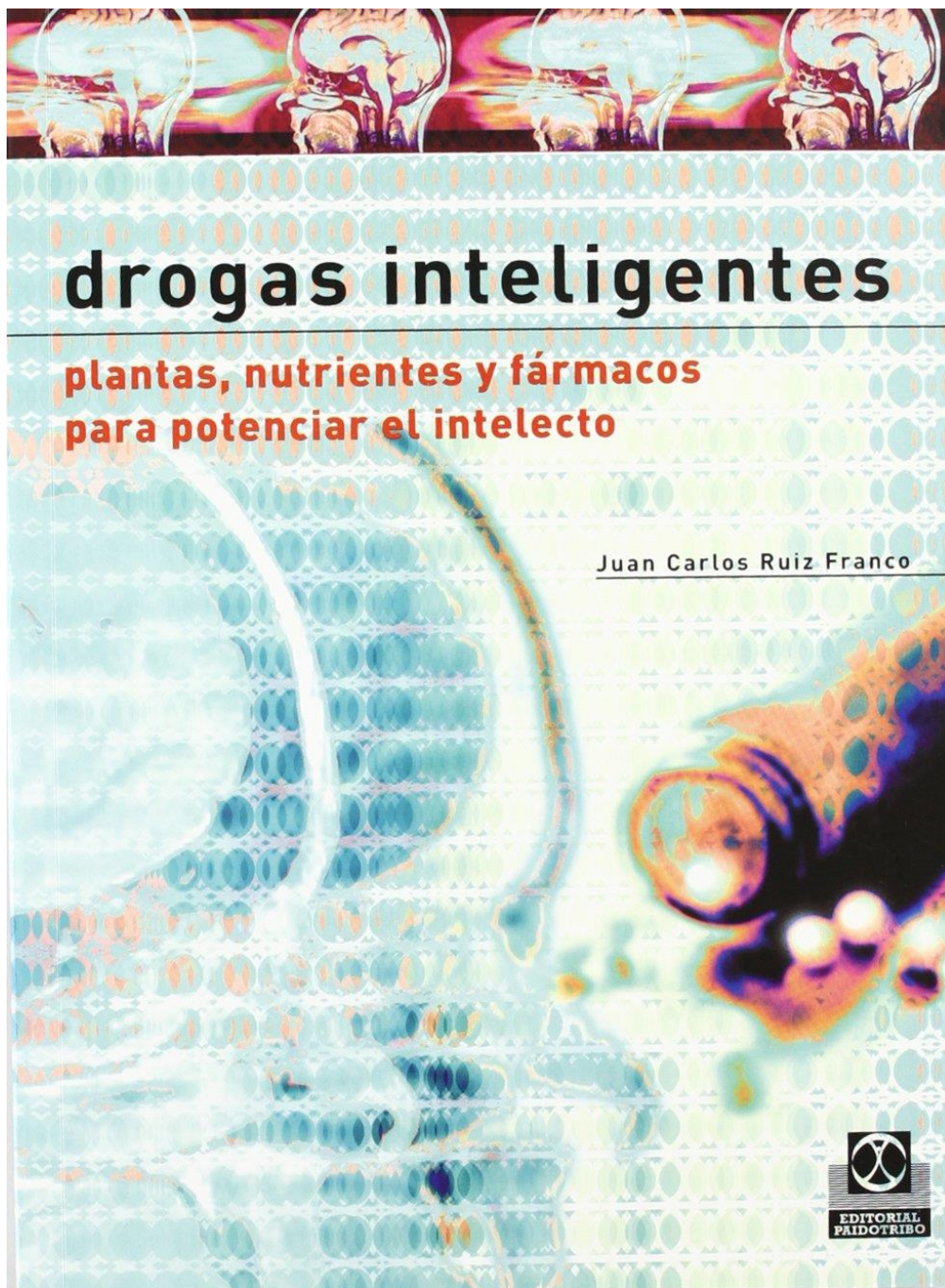
Drogas Inteligentes

Plantas, nutrientes y fármacos para potenciar el intelecto

Juan Carlos Ruiz Franco

Sitio web del autor: <http://www.drogasinteligentes.com>, <http://www.jcruizfranco.es>

Para comprar el libro impreso: <http://www.paidotribo.com/ficha.aspx?cod=00791>



Índice de contenidos

Advertencia

Breve prólogo

Prefacio

1. Introducción

1.1. Competitividad y drogas inteligentes

1.2. Las primeras preguntas

1.3. La mente

1.3.1. Breve historia del concepto de mente

1.4. Hechos probados

1.5. Cuestiones más frecuentes

1.5.1. ¿Qué son las drogas inteligentes?

1.5.2. ¿Dónde se pueden adquirir drogas inteligentes?

1.5.3. ¿Qué beneficio puede obtenerse de su uso?

1.5.4. ¿Cómo pueden funcionar?

1.5.5. ¿No son malas las drogas?

1.5.6. ¿Defiende este libro las drogas duras?

1.5.7. ¿Acaso las drogas prohibidas no matan?

1.5.8. ¿Crean adicción las drogas inteligentes?

1.5.9. ¿Cómo sabemos que las drogas inteligentes funcionan?

1.5.10. ¿Es posible un mundo sin drogas?

1.6. Términos y conceptos importantes

1.6.1. La denominación “drogas inteligentes”

a) El término “droga”

b) Drogas menos inteligentes y comúnmente aceptadas

1.6.2. El término “nootrópico”

Notas bibliográficas del capítulo 1

2. Eficacia y seguridad de las drogas inteligentes

2.1. ¿Son de verdad eficaces estas sustancias?

2.2. ¿Son seguras las drogas inteligentes?

2.3. Las drogas oficiales

2.3.1. Neurolépticos

2.3.2. Benzodiacepinas

2.3.3. Antidepresivos

3. Neurotransmisores y aminoácidos

3.1. ¿Qué son los neurotransmisores?

3.1.1. La hipótesis aminérgica y los psicofármacos

a) Activadores: adrenalina, noradrenalina y dopamina

b) Equilibrante: serotonina

c) Fundamental para los procesos cognitivos: acetilcolina

d) Tranquilizante: GABA

3.2. Aminoácidos precursores de los neurotransmisores

Notas bibliográficas del capítulo 3

4. Historia de las drogas inteligentes

4.1. Introducción

4.2. Historia de las drogas clásicas

4.2.1. El opio. Thomas de Quincey

4.2.2. Las plantas estimulantes

a) El café

b) El té

c) El cacao

d) La hoja de coca

e) El tabaco

f) La efedra

g) Otras plantas

4.2.3. Cannabis. Baudelaire y Walter Benjamin

4.2.4. Aldous Huxley y la mescalina

4.3. Las drogas modernas

4.3.1. Anfetaminas

4.3.2. Freud y la cocaína

4.4. Las drogas inteligentes de nuestra era

4.4.1. Las vitaminas

4.4.2. Las primeras drogas inteligentes

- a) La hydergina
- b) Los antioxidantes
- c) El piracetam
- d) Linus Pauling

4.4.3. El panorama actual

Notas bibliográficas del capítulo 4

5. Vademécum de drogas inteligentes

5.1. Sustancias tranquilizantes

5.1.1 Nutrientes y plantas

5.1.2. Vitaminas y minerales

5.1.3. Aminoácidos

5.1.4. Sustancias más potentes y/o de síntesis

5.2. Sustancias estimulantes

5.2.1. Nutrientes y plantas

5.2.2. Vitaminas y minerales

5.2.3. Aminoácidos

5.2.4. Sustancias de síntesis y más potentes

5.3. Potenciadores cognitivos

5.3.1. Nutrientes y plantas

5.3.2. Vitaminas y minerales

5.3.3. Aminoácidos

5.3.4. Sustancias de síntesis y más potentes

Notas bibliográficas del capítulo 5

6. Miscelánea de sustancias y productos

6.1. Vademécum de vitaminas

6.2. Minerales

6.3. Lista de sustancias varias

7. Dietética

7.1. Los principios alimenticios

7.2. El índice glucémico

7.3. Proteínas y grasas

7.4. Las comidas

Notas bibliográficas del capítulo 7

8. Testimonio: entrevista al dueño de una *smart shop*

9. Glosario de términos

10. Índice

Advertencia

Esta obra, así como todo su contenido, tiene un propósito meramente informativo, sin pretender aconsejar el uso de ninguna sustancia de las aquí descritas, labor que pertenece a la competencia del médico. Este libro es descriptivo, no prescriptivo, y los interesados en consumir los productos tratados deberían consultar a un profesional de la salud. No recomendamos la automedicación porque la toma de fármacos sin control médico es potencialmente peligrosa.

El libro sólo menciona principios activos y genéricos, y no nombra marcas para evitar cualquier publicidad a medicamentos concretos. El autor no tiene relación alguna con las empresas que los comercializan, y los cita a efectos puramente informativos, nunca publicitarios.

Creo conveniente aprovechar estas primeras páginas para explicar al lector, en pocas líneas, de qué trata el libro que tiene en sus manos y de qué no trata.

Comenzando por lo que no es, este libro no es una apología del consumo de drogas, cosa que podrían pensar quienes interpretaran el título como una defensa del consumo de sustancias ilícitas. Tampoco explicamos cómo utilizar sabiamente las sustancias psicoactivas, ni ofrecemos una alternativa racional al consumo de drogas. Es cierto que en algunos capítulos entramos en la polémica sobre prohibición/despenalización, pero sólo en la medida en que afecta a nuestro tema, y para aclarar ciertos conceptos y términos.

Este libro trata sobre las llamadas “drogas inteligentes” (*smart drugs* en inglés), sustancias cuyo objetivo es potenciar el rendimiento intelectual, y sobre la manera de dosificarlas de forma sensata. Utilizamos el término “droga” deliberadamente, para reivindicar su uso correcto y no manipulado, partiendo de que designa cualquier sustancia con algún tipo de actividad sobre el organismo o la *psique* (“estimulante, deprimente, narcótico o alucinógeno”), tal como ha sido desde los orígenes de la humanidad y como aún recoge nuestro diccionario, aunque a la definición se hayan añadido últimamente entradas políticamente correctas referentes a su carácter de dura o blanda y a su potencial adictivo, conceptos que les son ajenos, propios de quienes las prejuzgan a ellas y a su consumo. Y bajo esa denominación de “drogas inteligentes” incluimos todo tipo de suplementos y productos, sean nutrientes, plantas o fármacos, como reza en el título.

Con esta obra queremos responder a la demanda de información que existe en nuestra sociedad sobre este tipo de sustancias, que interesa a todos aquellos que utilizan de algún modo su intelecto, en su trabajo o afición, y quieren mejorar sus facultades cognitivas. Estudiantes, profesores, administrativos, escritores, artistas, ajedrecistas, personas que adoran leer y aprender, intelectuales en general..., la lista de los que pueden verse beneficiados con el consumo de drogas inteligentes sería larguísima.

Lamentablemente, en castellano se ha escrito muy poco sobre este fascinante tema, frente a la cantidad de libros publicados en inglés. De ahí el propósito de esta obra: informar a la comunidad hispanohablante sobre los suplementos que pueden mejorar su rendimiento intelectual. Espero que el objetivo sea cumplido y que el lector quede satisfecho con su lectura.

El autor

Prefacio

Decía Antonio de Senillosa, en el prólogo a *300 medicamentos para superarse física, sexual e intelectualmente*, reflexionando sobre lo extraño que le resultaba a Huxley que nuestra era de grandes inventos no haya encontrado una sustancia que proporcione felicidad sin originar el efecto destructor de la droga, que, si se llegara a descubrir algo capaz de hacernos felices sin causarnos problemas, seguramente nos prohibirían tal sustancia por “una arraigada afición a la prohibición y un estúpido prestigio del dolor”.

Cuando alguien se decide a escribir sobre productos para mejorar el rendimiento intelectual, es consciente de que va a encontrar algunas dificultades para su difusión. Una, la lógica reticencia de las editoriales a promocionar a un autor desconocido en el mundo de la edición impresa, quizás acrecentada por el asunto que trata la obra. Otra, las leyes en vigor, que controlan y restringen todo lo que suponga hablar de medicamentos y drogas. Otra más, una posible incompreensión, indiferencia o repulsa por parte del público influido por ideas o creencias contrarias al uso de cualquier tipo de pastilla o comprimido que no sean prescritos por un doctor. La última, las críticas que pudieran venir del gremio de especialistas de la salud (médicos, farmacéuticos), calificando a la obra de simplista o reprobando el hecho de hablar de materias a ellos reservadas.

Aunque la Inquisición y el nacional-catolicismo hayan desaparecido —al menos oficialmente—, todavía perduran en cierto tipo de mentalidad y de actitud hacia todo lo que suponga desviarse de la norma, de lo socialmente aceptado. Muchos aún piensan que el hombre debe rendir cuentas ante algún dios o ante la sociedad, a los cuales tendría que ofrecer alma y cuerpo: al creador su espíritu, y al gobernante su cuerpo en forma de trabajo y sudor. *Homo religiosus* y *homo faber* son bien vistos por dirigentes, poderosos y adeptos a ellos, porque son dóciles, conformistas y contribuyen a la perpetuación del sistema. Por el contrario, quienes quieren disfrutar de la vida, superarse o explorar nuevos caminos son mal considerados y tachados de antisociales. A pesar de ello, en general, nuestro mundo moderno persigue cada día más la felicidad y la autosuperación como

objetivos supremos de la vida, sin hacer caso de doctrinas oficiales. Poco a poco, el *homo ludens* irá acabando con los homínidos antecesores (permítaseme la metáfora), máxime en esta sociedad informatizada del siglo XXI en la que vivimos, con tantas horas de ocio a nuestra disposición y con tantos medios para aprovecharlas.

El autor, haciendo caso omiso de los inconvenientes que pudieran surgir, quiere poner al alcance del lector inteligente —y que desea serlo más— un conjunto de informaciones y experiencias propias que comenzó a acumular muchos años atrás, cuando era un adolescente que recorría tanto farmacias como herbolarios, a la vez que husmeaba *vademeca* y libros especializados buscando fármacos, plantas y otros productos capaces de mejorar el rendimiento intelectual; conocimientos que después pudo poner en práctica gracias a su relación con el mundo del ajedrez, deporte intelectual y juego-ciencia, en cuyos medios —impresos y electrónicos— ha publicado numerosos artículos.

Por supuesto, en este tiempo no podía faltar el experimentar consigo mismo, hacer el papel de cobaya y probar todos los suplementos que podían resultar de interés, fascinante tarea imprescindible debido a la escasez de investigaciones objetivas y rigurosas. El autor reconoce haber disfrutado con esta labor y expone ahora sus resultados con la mayor modestia, a partir de los conocimientos actuales sobre nutrición y suplementación y desde de la posición de un pequeño filósofo que gusta de reflexionar sobre lo que le rodea. Y, sobre todo, como un ser deseoso de mejorar sus capacidades, de superarse, algo que toda persona sana y racional (*homo ludens-sapiens*) tiene que compartir por fuerza.

El libro consta de ocho capítulos —más un glosario de términos y un índice analítico—, de los cuales el primero es una introducción, con una serie de consideraciones lingüísticas y filosóficas que se centran en los conceptos de droga y mente, entre otros. El segundo habla sobre la seguridad y eficacia de las drogas inteligentes, comparadas con las drogas socialmente aceptadas. El tercero presenta una breve exposición de conocimientos básicos de neurobiología, importantes para nuestro asunto. El cuarto narra

una historia de las drogas inteligentes, centrándose en las drogas clásicas cuando se utilizaron para aumentar el rendimiento y en los inicios de las *smart drugs*. Los capítulos quinto y sexto son los centrales de la obra, con una exhaustiva descripción de las sustancias disponibles, clasificadas según sus efectos. El séptimo ofrece unas pautas alimentarias interesantes para el rendimiento intelectual. Por fin, el octavo es una entrevista al dueño de una *smart shop*, un establecimiento especializado en la venta de *smart drugs*.

Ha contribuido al empeño puesto en esta obra el hecho de que no haya ninguna publicación sobre esta materia en castellano, sino sólo algún que otro capítulo en varios libros sobre vitaminas en general. Espero que mi labor como pionero rinda sus frutos y que lo que aquí les ofrezco sea de su agrado y les resulte útil. Con eso estaré más que satisfecho.

El autor

1. Introducción

1.1. Competitividad y drogas inteligentes

Nuestro mundo es, ante todo, competitivo. Nuestro estilo de vida prima a los que luchan, compiten y se esfuerzan. Los que una vez fueron valores absolutos, hoy día sirven de bien poco a los ojos de una sociedad que sólo busca lo práctico. Por todas partes vemos que no triunfa el más capacitado, sino el más despierto, el mejor adaptado a los tiempos que corren.

En ocupaciones y actividades tan distintas y dispares como el trabajo, los negocios, los estudios, el deporte, las reuniones de amigos, el sexo, todos queremos dar lo mejor de nosotros mismos, porque a través de ellas nos realizamos. Si triunfamos, nos sentimos satisfechos. Si fracasamos, nuestra moral cae por los suelos. Algunos podrán afirmar que la felicidad no debería consistir en algo externo, sino en el cuidado de cualidades íntimas. Ciertamente, es posible que el ser humano llegue a su plenitud cultivando aquello que constituye propiamente su esencia, si es que se puede saber en qué consiste. Sin embargo, en una clara actitud pragmática —sin que la compartamos necesariamente— debemos decir que quien no tiene en cuenta la realidad que le rodea está condenado al fracaso y al ostracismo.

Todos queremos desempeñar bien las tareas en las que nos embarcamos, pensando en la recompensa, material o espiritual. Y surge enseguida la evidencia de que unos están mejor dotados que otros para el espíritu competitivo que reina en nuestro entorno, y de que no siempre triunfa quien reúne mejores aptitudes, sino el más rápido y astuto. Por eso, quien se queda atrás se interroga sobre si habrá algo que le permita llegar antes. Y no sólo a la hora de competir; también en actividades individuales sin contacto con otros nos preguntamos si existirá alguna receta mágica para rendir más.

Es aquí donde entran en juego las drogas inteligentes. Siendo capaces de potenciar todas las capacidades físicas e intelectuales del individuo, responden a la necesidad del hombre moderno de mejorar su rendimiento sin causarle problemas de salud. Quien a ellas acude busca, ante todo, lucidez, tan aceptable como quienes —en otro tipo de productos— buscan paz, evasión, analgesia o fiesta. Sin hacer caso de discursos moralistas ni de modas o prohibiciones —que en cada época han sido distintas, condicionadas por intereses económicos, políticos y religiosos— los hombres siempre han tomado toda clase de sustancias activas para diversos fines, entre los cuales se incluye la autosuperación, legítimo objetivo que significa crecimiento personal, deseo de ser más y mejor.

1.2. Las primeras preguntas

¿Podemos ser más inteligentes? ¿Podemos pensar más eficazmente? ¿Puede nuestra memoria ser más rápida, retener mayor cantidad de datos y por más tiempo? ¿Hay algo que podamos hacer para realizar tareas intelectuales y resolver todo tipo de problemas de manera más veloz?

Para contestar estas cuestiones, el lector probablemente pensará en ejercicios de gimnasia mental, de concentración, y en el entrenamiento mediante la práctica de juegos y actividades en los que sea necesario un gran esfuerzo mental. Es indudable que el uso hace al órgano, así que este tipo de tareas permitirá a cualquiera gozar de un cerebro más despierto. Sin embargo, el objeto de este libro es bien distinto, ya que se ocupa de describir las sustancias —alimentos, vitaminas, minerales, aminoácidos, plantas, productos de síntesis, etc— capaces de mejorar las funciones cognitivas de quienes las toman.

Se preguntará el lector si es esto posible, si realmente una sustancia química puede potenciar sus capacidades intelectuales. La respuesta es afirmativa: el cerebro es el órgano encargado de los procesos cognitivos, y como tal tiene una determinada estructura físico-química susceptible de ser alterada, para bien o para mal, por medio de determinadas sustancias que, por tener esta propiedad, son llamadas psicoactivas.

1.3. La mente

Muchos pensarán que la mente y sus procesos son inmateriales, que ningún producto químico puede influir sobre ella y que es vano todo intento de mejorar el intelecto con sustancias materiales. No es este sitio para discutir sobre *Filosofía de la Mente* y sobre los argumentos a favor y en contra de materialismo, mentalismo, funcionalismo y otras teorías al respecto (1), por lo que nos limitaremos a señalar que, independientemente de cuál sea realmente la naturaleza de la entidad a la que nos referimos, es un dato de experiencia que una sustancia química puede —como mínimo— afectar a su funcionamiento, algo que ni los más acérrimos mentalistas negarán. Los avances de la psiquiatría y de las neurociencias parten precisamente de este hecho, significando la progresiva introducción de psicofármacos desde mediados del siglo XX una verdadera revolución, tanto en las ciencias médicas como en la manera en que Filosofía, Psicología y disciplinas relacionadas explican este tipo de cuestiones. Esta clase de pruebas son también evidentes para los no especialistas, para las personas normales que experimentan un incremento de la actividad de todo su organismo —incluyendo el cerebro y sus funciones— cuando toman un café; que sienten cómo pierden sus inhibiciones —ciertos pensamientos de su cerebro que les incitan a no realizar ciertas acciones— cuando beben una copa de alcohol; y que se quedan dormidos —la actividad cerebral se aletarga— cuando toman un somnífero. Por tanto, nos gustaría evitar muy a propósito una polémica frontal materialismo/mentalismo, porque al lector le puede parecer una discusión bizantina y porque no es el objeto de este libro, aunque nos confesamos más partidarios de la primera tendencia, como es lógico suponer. Sin embargo, es pertinente dedicar algunas líneas al tema.

Puede que hayamos recibido de nuestra tradición cultural una serie de presupuestos, establecidos por ciertos antecedentes filosóficos y religiosos y bendecidos por el lenguaje común, que nos inducen a pensar de manera involuntaria que tenemos una entidad a la que llamamos mente, que es más o menos inmaterial (o al menos sus procesos son inmateriales), no tiene

nada que ver con sucesos corporales y resulta, por tanto, imposible de alterar con sustancias químicas.

Esta forma de argumentar es típica de la mentalidad occidental cristiana. Es posible que la relación mente-cuerpo sea sólo un falso problema alimentado por nuestro lenguaje cotidiano, que distingue entre entidades y sucesos físicos, por una parte, y mentales (espirituales), por otra. El mero hecho de decir "mi cuerpo..." parece dar a entender que somos alguien —o algo— que posee un cuerpo, y no que somos un cuerpo. Si hay motivo fundado o no para tal actitud, está por demostrar (2). Supongo que a pesar de lo que aquí podamos decir y de todos los argumentos que se den, muchos seguirán pensando que su mente está por encima de toda influencia química: tal es la arrogancia del ser humano al sentirse la cúspide de la creación.

1.3.1. Breve historia del concepto de mente

Nuestra cultura occidental tiene como base histórico-filosófica la unión del cristianismo con diversas corrientes filosóficas griegas, de las que esta religión fue tomando teorías y conceptos para completar las deficiencias que presentaba en sus comienzos.

La filosofía griega fue, hasta la aparición de los sofistas y Sócrates, especulación casi exclusivamente sobre la naturaleza en su conjunto, sobre la *physis*. Cuando el discurso se dirigía al alma, era sólo como parte del universo y reflejo suyo, como un microcosmos dentro del macrocosmos. En este ambiente, fueron las sectas religioso-mistéricas las que más centraron su atención en el espíritu del ser humano, haciendo hincapié en su carácter inmaterial e inmortal. Estas ideas se veían representadas en filosofía en la rama más esotérica del pitagorismo. Al parecer, este tipo de preocupación por lo espiritual tiene sus raíces en religiones orientales, y es muy posible que se hubiera ido introduciendo en la Hélade por el contacto con los pueblos persas y egipcios, principalmente.

La época dorada de Atenas supuso un giro en lo que respecta al objeto de la especulación filosófica. Los sofistas, con su escepticismo y agnosticismo declarados, manifestaban que era demasiado difícil pronunciarse sobre la naturaleza del universo. Además, lo realmente importante en este momento (siglo -V) era la *pólis*, la ciudad, y el ser humano en tanto que parte constitutiva suya. Es cierto que muchos filósofos posteriores volvieron a estudiar la naturaleza, pero el punto de partida será ya distinto.

Sócrates, en la línea de los sofistas en lo que respecta al objeto de su pensamiento, pero contra ellos en su planteamiento y propósito, habla de su espíritu interior y busca fundamento a normas morales absolutas indagando sobre las esencias de las cosas. Es gracias a su inspiración por lo que Platón, su alumno, crea el *Mundo de las Ideas* —separado del terrenal, humano y sensible—, lugar al que pertenece el alma y al que vuelve tras la muerte y la separación del cuerpo. Fue este filósofo quien popularizó el concepto de alma inmaterial, recogiendo las tradiciones de las sectas esotéricas que existían en Grecia y continuando con la tendencia que había iniciado su maestro. A pesar de que hoy día se conceda gran relevancia a los escritos de este autor, lo cierto es que los siglos posteriores estuvieron más influidos por las escuelas helenísticas (epicureísmo, estoicismo, escepticismo y cinismo), surgidas del cambio socio-político que supuso la caída de la *pólis* ante el empuje panhelénico de Alejandro Magno, con planteamientos éticos más apropiados que el platonismo para la vida durante el periodo post-clásico y el dominio romano. Así, las sucesivas fases de la *Academia* platónica pasaron bastante desapercibidas durante siglos, excepto a sus miembros y personas cercanas. Sin embargo, la creciente preocupación por cuestiones religiosas —cuando el Imperio Romano entra en crisis, y con él la seguridad de sus ciudadanos—, las influencias orientales y la difusión de todo tipo de cultos esotéricos y místéricos cambiarían después este orden de cosas (3). Sea como fuere —y esto constituiría objeto de largas disertaciones— en este ambiente de inestabilidad socio-política y de mesianismo obsesivo, el cristianismo se fue

imponiendo como religión de Occidente, de forma que en los siglos IV y V su poder era ya grande, a pesar de los intentos helenizantes de románticos como el emperador Juliano, llamado “el apóstata” por sus enemigos.

El cristianismo primitivo, igual que el judaísmo, del cual surgió, no creía en ningún tipo de entidad incorpórea: la resurrección de la que se habla en los Evangelios es de los cuerpos, no de las almas. La religión cristiana, como heredera y continuadora de la judía, a pesar de las divergencias entre los primeros padres de la Iglesia, era una religión monista: sólo admitía una sustancia en el mundo (*monos* = uno), la corporal, y las referencias a entidades espirituales son bastante vagas. Entonces, ¿de dónde vino la creencia en el alma como algo distinto y separado del cuerpo, como una sustancia incorpórea y con estrechas relaciones con la religión? La respuesta a esta pregunta será la misma que responda a la cuestión de dónde surgió la idea de mente inmaterial, la cual se suele situar más allá de los procesos neuroquímicos, por encima o sin relación con ellos.

Como hemos dicho arriba, los primeros padres de la Iglesia, para justificar sus creencias a los ojos del mundo grecorromano, con el fin de convertir paganos y para expandir su religión, fueron tomando términos, conceptos y teorías de los sistemas filosóficos que mejor se adaptaban a sus necesidades. Es evidente que los pensadores de corte más espiritual e idealista les iban a ser de mayor utilidad que los más cientifistas. Fue Agustín de Hipona, el segundo padre de la Iglesia Católica en orden de importancia después de Tomás de Aquino, quien, por su filiación neoplatónica, introdujo en el cristianismo la idea de un alma inmaterial ya en los siglos IV y V. Esta es la manera en que se incorporó esta entidad —que luego será llamada “mente”— a la cultura occidental cristiana. Por supuesto, estamos simplificando demasiado; en realidad, no pudo tratarse del mérito de una sola persona, sino que la explicación habría que buscarla en los préstamos conceptuales y filosóficos que los pensadores cristianos fueron tomando de la filosofía griega en el transcurso de varios siglos, que de hecho fue lo que permitió su difusión y aceptación por parte del mundo grecorromano.

Dando un gran salto sobre una Edad Media poco original —y casi exclusivamente ocupada en crear una doctrina escolástica que pudiera conciliar aristotelismo y platonismo a la luz de la fe cristiana— el filósofo y científico francés René Descartes (siglo XVII), postuló la existencia de dos sustancias en el ser humano: la mente y el cuerpo, y dio a esta hipótesis una envoltura conceptual. Aparece así la concepción del ser humano como compuesto de un cuerpo semejante a una máquina (la *res extensa*), dentro del cual hay una mente inmaterial (la *res cogitans*) (4). De esta manera nace el dualismo, la distinción mente-cerebro, alma-cuerpo o espíritu-materia, según se quiera, que hoy está presente en nuestra cultura, en nuestra ciencia, en nuestra filosofía, en el sentido común y en las cabezas de casi todos los occidentales. Descartes no hace sino plasmar explícitamente, dándole una envoltura científica, aquello que el sentido común parece dictarnos, guiados por las trampas que el idioma nos tiende: esas parejas de conceptos opuestos que he citado y que están en la misma base de muchas ciencias (la Psicología, entre otras). Más tarde, en el siglo XVIII, Kant se encarga de demostrar en su *Crítica de la Razón Pura* que la idea clásica de alma-mente y todos los conceptos metafísicos similares (Dios y mundo como totalidad) no tienen ninguna base justificable en la experiencia, sino que son creaciones de la razón, cuando ésta se permite especular (fantasear) sin atenerse a los hechos.

Volviendo al tema del libro, con esta digresión histórico-filosófica queríamos mostrar la razón por la que muchas personas, habiendo recibido una educación cristiana, o por lo menos con la impregnación de cristianismo que tiene toda nuestra cultura, dudan de que un producto químico pueda afectar a un proceso intelectual, influidos y condicionados por este bagaje cultural que empezamos a asimilar desde que nacemos. Creo que es aquí donde nacen la mayoría de las opiniones contrarias a la utilidad de las drogas inteligentes, un punto de partida cuando menos sospechoso, como hemos mostrado. A la luz de lo expuesto, podría tratarse tan sólo de un error histórico-filosófico, ideado o explicitado por pensadores de corte

religioso y mentalista, después aceptado y asumido por el lenguaje y el sentido común.

1.4. Hechos probados

Las neurociencias han avanzado muchísimo en las últimas décadas. La teoría predominante en ellas postula que nuestra conducta, nuestras emociones y nuestros pensamientos están controlados por unas sustancias llamadas neurotransmisores: la llamada *hipótesis aminérgica*. La mayor o menor concentración de estas sustancias en el cerebro y su mejor o peor funcionamiento implica contar con un mejor o peor estado de ánimo y una mejor o peor actividad cognitiva. Los fundamentos de la suplementación para el intelecto que tratamos en este libro parten, en gran medida, del control de estos neurotransmisores (5). En la misma línea, cuando alguien sufre un estado depresivo durante cierto tiempo, acaba acudiendo a la consulta del psiquiatra, quien suele recetarle algún tipo de antidepresivos. Precisamente un ejemplo de mejora de la neurotransmisión de la que hablamos se consigue con la toma de estos productos, gracias a los cuales aumenta el tiempo que están en contacto ciertos neurotransmisores con sus receptores, normalmente la serotonina, sustancia encargada de estabilizar nuestro ánimo.

Llegados a este punto, algunos lectores pueden creer que sólo vamos a hablar de manipulación farmacológica. Sin embargo, hay muchos productos totalmente naturales que podemos incluir entre las drogas inteligentes, presentes en plantas, alimentos y bebidas, y que han sido frecuentemente utilizados a lo largo de la historia por distintas culturas. Más aún, la toma de todo tipo de drogas psicoactivas es tan antigua como el mismo ser humano. ¿Se ha preguntado el lector por qué hay tantos aficionados al alcohol, una droga tradicional? Simplemente, porque se sienten bien cuando beben, olvidan sus inhibiciones y sacan a relucir toda su energía. Ciertamente es que los perjuicios son luego mayores, pero siempre está esa sensación subjetiva beneficiosa. Si hablamos del café, todos los estimulantes —y el café es uno de ellos—, desde el más suave hasta el más fuerte, actúan siguiendo mecanismos similares, así que tomar una cantidad elevada de este popular

producto equivale a tomar cierta dosis de cocaína, con los riesgos que conlleva.

A veces surge la pregunta: ¿por qué se aceptan socialmente café, alcohol y tabaco, y no cocaína y otras sustancias? El problema subyacente es que somos esclavos de nuestra cultura: aceptamos sin cuestionarnos lo que hemos recibido de nuestra tradición (consumo de alcohol, café, tabaco, etc) y criticamos y rechazamos los productos que nos son extraños. Es lo que se llama etnocentrismo: nuestra cultura cristiana nos induce a no criticar el consumo de ciertas drogas bendecidas por la religión. En cambio, la mayoría descarta tomar comprimidos de vitaminas. En nuestra opinión, tan bueno —o tan malo— es tomarse una copa como una anfetamina, porque ambas se consumen con el mismo fin (sentirse bien) y ambas pueden tener efectos secundarios.

Centrándonos en las drogas inteligentes, la opción que aquí planteamos es usar una clase de productos que pueden mejorar los procesos intelectuales con métodos no agresivos para el organismo. Estamos convencidos de que en éste, como en otros temas similares, es necesario estar bien informados. Después, cada uno hará lo que crea más conveniente con esa información, pero no nos parece adecuado optar por la táctica del avestruz y esconder la cabeza ante todos los avances científicos sólo porque nos escandalizan moralmente. Siempre habrá personas que tengan esa información y que la usen en su propio beneficio. Y si los demás no la tienen, quedarán en inferioridad de condiciones en este competitivo mundo en que vivimos.

1.5. Cuestiones más frecuentes

1.5.1. ¿Qué son las drogas inteligentes?

Son sustancias que mejoran el rendimiento físico y/o intelectual con muy pocos efectos secundarios. Pueden ser nutrientes, plantas o productos de síntesis. A efectos prácticos, podemos considerar droga inteligente a cualquier producto que potencie alguno de los aspectos relacionados con

nuestra vida intelectual. No sólo hablamos de inteligencia, memoria, concentración..., sino también de facilidad para relajarse, estado del sistema inmunitario, etc., es decir, todo lo que esté implicado, directa o indirectamente, en nuestro bienestar, factor que influye, condiciona, o incluso determina el correcto funcionamiento de nuestro cerebro.

1.5.2. ¿Dónde se pueden adquirir drogas inteligentes?

Algunas de las sustancias que aquí tratamos pueden encontrarse en farmacias, de venta más o menos libre, según el criterio del farmacéutico. Otras en herbolarios, establecimientos de dietética y de suplementos para deportistas. Otras en las denominadas *smart shops*, que tanto auge tienen últimamente en algunas de nuestras ciudades. Por último, hay varias que sólo podemos conseguir en tiendas *on line* en Internet.

1.5.3. ¿Qué beneficio puede obtenerse de su uso?

Los efectos varían mucho dependiendo de la persona. Su consumo puede conllevar mejoras en el cociente intelectual, la memoria, el nivel de energía, la capacidad de concentración, así como proporcionarnos unos reflejos más rápidos, una mayor sensación de bienestar, y en general un aumento de nuestras capacidades cognitivas.

1.5.4. ¿Cómo pueden funcionar las drogas inteligentes, es decir, sustancias químicas, si la mente es inmaterial?

Volviendo a lo que hemos expuesto más arriba y sin entrar de lleno en discusiones filosóficas, es evidente que el órgano con el que pensamos es el cerebro, el cual consiste en una compleja red de neuronas y sinapsis, alimentada y oxigenada por la sangre. Que este órgano, con esta estructura material existe, es obvio; que exista esa mente inmaterial en la que algunos creen, es dudoso y necesita ser demostrado por no ser evidente, sin que aquí afirmemos o neguemos tal existencia. Yendo un paso más allá, es cierto que no puede demostrarse su no existencia, pero parece que la carga

de la prueba está del lado de los que afirman que hay algún tipo de entidad que no se puede percibir. Sobre las cosas que podemos ver, oír, oler y tocar es posible cierto consenso, siempre limitado por diferencias culturales e individuales. En cambio, sobre las cosas en las que solamente se cree, sin más fundamento que la educación recibida o algún tipo de fe, no puede haber acuerdo a no ser que los creyentes lleguen a convencernos de su existencia.

Puesto que el cerebro es una entidad física, una sustancia química puede alterar sus funciones. Es posible que se necesite algo más que un simple órgano material para tener tantas y tan complejas capacidades cognitivas; pero sin duda la base fisiológica —el cerebro— tendrá como mínimo alguna función en todos esos procesos, y su manipulación, para bien o para mal, conllevará un cambio en las facultades intelectuales. Sin necesidad de estos argumentos, todos podemos sentir notables alteraciones en nuestra *psique* tras la toma de ciertas sustancias psicoactivas.

1.5.5. ¿Acaso no son malas las drogas? ¿Cómo se atreve a recomendar este libro el uso de drogas?

El lector ya sabe que esta obra no trata sobre las drogas clásicas, las ilícitas, las prohibidas. Sin embargo, intentando aportar algo a tan polémico tema, debemos señalar que los distintos idiomas que se hablan en el mundo no son exactos ni precisos, y que presentan multitud de equívocos, términos que van cambiando su sentido, polisemia, etc. "Droga" es definida por el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española como:

- 1. Sustancia mineral, vegetal o animal, que se emplea en la medicina, en la industria o en las bellas artes.*
- 2. Sustancia o preparado medicamentoso de efecto estimulante, deprimente, narcótico o alucinógeno.*
- 3. Medicamento.*

Es evidente que el significado real va mucho más allá de ese término que suele ser utilizado tan sólo peyorativamente. Sin embargo, debido a las campañas estatales, al bombardeo de los medios de comunicación, a la demagogia y a la falta de información veraz, casi todos los ciudadanos se atienen sólo a ese sentido que va ligado a marginalidad y enfermedad, sin tener en cuenta que sólo en las últimas décadas ha venido siendo así.

Una droga es algo neutro, algo que puede utilizarse para curar o para matar, como medicina o como veneno, dependiendo de la dosis. Igual que un comprimido de analgésico alivia el dolor y diez pueden causar la muerte, de la misma forma un poco de opio calma la tos y mucho puede intoxicar. Hay un buen uso o un mal uso, no droga buena o mala en sí (6).

Muchas personas, instituciones y organismos oficiales, a veces desde la mejor de las voluntades, creen que deben apartarnos de todo lo que implique riesgo. Con ello no hacen sino adoptar el típico rol paterno para mantenernos bajo su protección y apartarnos de cualquier indicio de peligro. En consecuencia, nos convierten en niños sin libertad para elegir lo que más nos convenga en cada caso.

La buena o mala fama de una droga no tiene que ver con la droga en sí, sino con la sociedad, dependiendo de modas, creencias, intereses económicos y legislaciones. En cada cultura y en cada época histórica los seres humanos han tenido drogas preferidas y drogas aborrecidas. Curiosamente, hoy día son malditas las que escapan al control de los gobiernos y de las multinacionales farmacéuticas o dispensadoras de drogas legales (alcohol y tabaco), porque no les reportan beneficios en forma de impuestos o de ventas. Son malditas las utilizadas para evadirse, porque todo lo que no se haga en provecho del *estado pastor* (7) está mal visto, excepto el caso del alcohol, droga de paz, de evasión y de olvido, integrada dentro del sistema y estupenda fuente de ingresos para gobiernos y empresarios. Tampoco son bien consideradas las utilizadas para mejorar el rendimiento, en un intento del individuo por potenciar su físico y su intelecto; en parte porque no son medicinas reconocidas por el estamento médico oficial, en parte porque la mentalidad que aún domina Occidente

contempla con malos ojos el querer ser más y mejor, pretender destacarse del rebaño, mientras que se tolera, alaba y estimula la ambición de tener más. "¿Ser o tener?", es la pregunta de los filósofos que intentan dar sentido a la vida cotidiana. Todas las doctrinas oficiales de Occidente decidieron sin antes debatir la cuestión. Quien desea superarse a sí mismo es considerado una especie de *bicho raro*, un ser antisocial tachado de misántropo y arrogante por un rebaño sólo preocupado por acumular bienes materiales.

1.5.6. ¿Acaso las drogas prohibidas no son las *duras*, las más perjudiciales? ¿Defiende este libro el consumo de *drogas duras*?

Estamos ante un argumento totalmente falso, aunque continuamente repetido. Por un lado, alcohol y tabaco son responsables de un número mucho mayor de enfermedades y muertes, directa o indirectamente, que ninguna otra sustancia; por otro, pueden adquirirse en farmacias, libremente, medicinas legales cuyo margen entre la dosis activa y la dosis tóxica es mucho menor que el de las drogas estigmatizadas, y que pueden envenenar o matar más fácilmente que la heroína, la cocaína o la marihuana. Además, algunas de las drogas legales causan dependencia mucho más rápidamente que otras que son perseguidas, y el síndrome de abstinencia que se produce si se dejan de usar es mucho más fuerte y conlleva más riesgos que el causado por las prohibidas.

Por poner un ejemplo, un síndrome de abstinencia de alcohol, droga totalmente legal, y a cuyos adictos sólo se tilda de *alegres borrachos* o, cuando mucho, de *pobres alcohólicos*, puede acarrear consecuencias mucho más graves que el producido por la heroína, sustancia ilegal. Incluso

los tranquilizantes benzodiacepínicos, una droga en auge hoy día, son más difíciles de dejar de tomar que la mayoría de las drogas perseguidas.

1.5.7. ¿Acaso las drogas prohibidas no matan y generan delincuencia?

Dirán algunos que las drogas ilegales matan y crean marginalidad y delincuencia, añadiendo que no importa si en el fondo son mejores o peores que las otras, que lo que cuenta son los hechos. Y se les podrá replicar que crean grupos marginales porque son perseguidas, que cuando se dispensaban legalmente —y no hace tanto de eso— no había delincuencia asociada a ellas, que si fueran accesibles no estarían adulteradas —con menos riesgos al usarlas— y que no habría mafias organizadas en torno a su producción y distribución. Y, sobre todo, que se incluyen dentro de las sustancias controladas porque interesa a ciertos grupos socioeconómicos, los más beneficiados con el prohibicionismo.

Además, las drogas legales crean una mayor cantidad de adictos y enfermos. La única diferencia es que ese gran grupo de afectados es considerado como algo normal e integrado en el sistema: adictos al tabaco, alcohólicos, cafetómanos y personas dependientes de tranquilizantes, antidepresivos y analgésicos. Evidentemente, los problemas de salud que generan estas drogas son mucho mayores y más costosos, con más afectados y más muertos.

Aquí no defendemos ni una ni otra droga, ya que nuestra postura particular no viene al caso. Creemos que lo correcto es informar de todo lo que nos ofrece la naturaleza y la química, y que cada cual elija lo que crea apropiado sin que nada ni nadie ejerza coacción sobre su persona; algo que de hecho ocurre hoy día, debido a la crítica feroz que reciben unas drogas y a la aceptación implícita de otras, y a la propaganda que incita a su consumo. En todo caso, lo que sí reconocemos es que ponemos énfasis en los daños que conlleva el uso de sustancias legales, en un intento de contrarrestar la propaganda manipuladora que tanto abunda en los medios de comunicación y que pretende hacernos creer que las drogas oficiales son inofensivas

—tan sólo pequeños vicios sin importancia o medicinas que curan sin efectos adversos— y en cambio las perseguidas son terriblemente dañinas.

1.5.8. ¿Crean adicción las drogas inteligentes?

No. Ninguna de estas sustancias genera ese irrefrenable impulso a seguir consumiéndolas, acompañado de síndrome de abstinencia al dejar de tomarlas. Estos síntomas son achacables a opiáceos, alcohol y drogas psiquiátricas, pero no a las drogas inteligentes. Cuando se dejan de usar, varios días después, la persona notará que sus capacidades, antes aumentadas por el suplemento que ha estado consumiendo, van disminuyendo hasta llegar a su estado anterior, pero sin efecto rebote ni sensaciones molestas.

1.5.9. ¿Cómo sabemos que las drogas inteligentes funcionan?

Hay ensayos que así lo demuestran, si bien es cierto que su número no es tan grande como el de los que se han realizado con medicamentos convencionales. En realidad, lo que definitivamente demuestra su eficacia es la experiencia personal de quienes las han tomado, toman y seguirán tomando, por más que no esté sometida a comprobación por parte de especialistas.

1.5.10. ¿No es posible un mundo totalmente sin drogas?

Algunos aún se preguntarán si no sería mejor un mundo sin drogas de ningún tipo, sin tomar ninguna sustancia para ayudarse, curarse, superarse o evadirse. Ciertamente, esto implicaría tirar a la basura los avances médicos y científicos. Pero, sobre todo, no olvidemos que somos seres humanos, con nuestras grandezas y nuestras miserias, con nuestras bajezas y nuestras ambiciones, y es posible que este ser a medio camino entre el animal y el dios, que puede preguntarse por lo metafísico sin poder hablar con propiedad de ello, lleve inherente —como parte de su esencia

misma— el uso de plantas, nutrientes y productos químicos que le proporcionen lo que no puede encontrar ni conseguir por sí mismo, aunque sea consciente de que a la larga le pasarán factura. Por ello, la mejor opción quizás sea la total permisividad en lo que respecta a las drogas, junto con una información veraz que lleve a un consumo sensato.

Cambiando algo el sentido de la frase, recuerdo aquí la respuesta en forma de *graffitti* urbano a una de las primeras campañas anti-droga del gobierno español, la cual utilizaba *eslóganes* del tipo "Drogas, ¿para qué? Vive la vida". La *pintada* callejera decía así "Vida, ¿para qué? Drógate". Sin querer defender posturas extremas, es un hecho que el hombre, desde el comienzo mismo de su existencia, ha utilizado diversas sustancias psicoactivas para distintos fines. Por tanto, la droga —en el sentido que aquí damos al término, no según el significado negativo que suele atribuírsele— bien puede ser consustancial al ser humano. ¿Y acaso hay algo mejor que conocer a nuestra compañera inseparable?

1.6. Términos y conceptos importantes

1.6.1. La denominación “drogas inteligentes”

a) El término “droga”

El término "droga" es indudablemente feo. La mayoría de las personas, *el hombre de la calle* —término tantas veces utilizado para referirse a los no especialistas— lo asocia inmediatamente a delincuencia y marginalidad. Lo cierto es que la culpa no es suya, o al menos no toda. Los medios de comunicación no dejan de informarnos sobre delitos cometidos por personas supuestamente bajo los efectos de algún tipo de droga prohibida y perjudicial —o bien para podérsela costear—, la cual les impulsa a delinquir. De esta manera, el término ha adquirido una serie de connotaciones peyorativas que nunca antes tuvo (8).

Esta es una cuestión demasiado debatida, que hemos citado más arriba, y de la que podríamos hablar y discutir sin parar, así que nos limitamos a señalar que posiblemente no sea la droga la que crea el problema, sino el uso que se hace de ella, que viene condicionado por una multitud de factores tales como la educación del sujeto, su entorno, la sociedad en la que vive y —por qué no decirlo— las legislaciones de los estados, que son las que deciden si una sustancia es considerada maligna o benigna, perseguida o aceptada. Me gustaría remitir al lector a la magnífica y enciclopédica obra de Antonio Escohotado (9) para aclarar este asunto, si bien tratamos sobre él cuando afecta al nuestro, las drogas inteligentes.

b) Drogas menos inteligentes: las comúnmente aceptadas y consumidas por personas que dicen odiar las drogas

El alcohol

Las bebidas alcohólicas han sido y son comúnmente utilizadas y consumidas en nuestra cultura: el vino consagrado es la sangre de Cristo. Es cierto que la toma de una pequeña cantidad de alcohol produce desinhibición, lo cual nos permite olvidar por un momento la timidez, los problemas personales y los complejos, estado temporal que puede hacer salir la energía que todos llevamos dentro. Sin embargo, en cuanto se sobrepasa cierto límite, el alcohol produce depresión del sistema nervioso central, con una marcada disminución de facultades físicas y psíquicas.

De lo que no cabe duda es de que el alcohol destruye vitamina B6, fundamental en la producción de neurotransmisores —los mensajeros de la actividad cerebral— a partir de los aminoácidos. También destruye vitamina B12, por lo que se puede llegar a sufrir una anemia. Reduce los niveles de vitamina C, importante para la buena salud, y de ácido fólico, lo cual puede producir otro tipo de anemia. Por último, el alcohol hace disminuir los niveles de testosterona: por eso es tan difícil mantener relaciones sexuales estando ebrios, a pesar de que el consumo de una pequeña cantidad nos haga más extravertidos y proclives a relacionarnos.

El tabaco

El tabaco, otra de las drogas legales, es también perjudicial. Produce una euforia momentánea debido a la estimulación de la nicotina sobre los receptores nicotínicos del cerebro. Pero después de esa estimulación artificial viene la caída, que puede evitarse tomando otra dosis, y así hasta el tabaquismo crónico, con sus problemas pulmonares y cardiovasculares. Esta droga destruye vitamina B1, encargada de transformar los carbohidratos —uno de los principios alimenticios, contenido en patatas, cereales, pan, pastas y frutas— en energía, con lo que se dificulta la obtención de la fuerza necesaria para una buena actividad intelectual. Destruye también ácido fólico, vitamina B6 y vitamina C, con los problemas que ya hemos comentado en el caso del alcohol.

Anticonceptivos

La píldora anticonceptiva es también perjudicial en la medida en que destruye vitamina B6. A esta acción nociva se debe el cansancio, depresión y apatía que muestran algunas mujeres, porque sus organismos no pueden, ante esta carencia, producir la cantidad de neurotransmisores necesaria para el equilibrio emocional (serotonina) y para la activación cerebral (dopamina y noradrenalina). También disminuye los niveles de ácido fólico, vitamina C y vitamina B12. El mecanismo de la píldora es bastante simple: tomar hormonas femeninas para que, ante un exceso en el cuerpo, no se produzca la ovulación. Este exceso de hormonas femeninas produce una disminución en la ya escasa cantidad de testosterona que tiene la mujer, con lo que ve disminuidas su agresividad, capacidad de decisión, ganas de luchar, competitividad, etc.

Opio en medicamentos legales

Hay que tener cuidado también con algunos antidiarreicos y antitusígenos —medicamentos para la tos— bastante populares, porque contienen opio o

derivados suyos. Es curioso que el *Papaver somniferum* sea una droga perseguida, mientras se incluye en especialidades farmacéuticas, sin que los gobiernos encarcelen a los laboratorios. Parece que nuestros estados tienen que velar por nosotros, permitirnos tomar ciertas drogas cuando estamos enfermos y prohibírnoslas cuando lo que queremos es evasión. Da la impresión de que la consigna es evitar que busquemos diversión por métodos no legales que no incrementen el erario público.

En el caso de los medicamentos para la tos y los procesos catarrales, algunos no sólo contienen codeína —un opiáceo—, sino también pseudoefedrina, un estimulante. Nuestro *estado pastor* (véase nota 7) tiene que velar por nuestra salud y prohibirnos las drogas perjudiciales, para que luego los defensores de la salud pública nos las prescriban, y así lo que antes era droga dañina queda ahora consagrado como medicina milagrosa. No hacía falta que la medicina oficial enseñara a la sabiduría popular que el opio es astringente y calma la tos, y menos que vengan a vendernos lo que antes nos habían prohibido, simplemente cambiándole el nombre y la presentación.

1.6.2 El término “nootrópico”

En este libro tratamos las denominadas “drogas inteligentes”, traducción del término inglés “smart drugs”, comúnmente utilizado para designar este tipo de productos. Es también frecuente el uso de la palabra “nootrópico”, que procede del griego *noús* (mente) y *trópos* (movimiento), dando a entender que se trata de sustancias que actúan sobre las capacidades cognitivas, moviéndolas o transformándolas para así mejorarlas. Es cierto que se trata de una definición muy amplia, y que podría aplicarse a muchas drogas, así que nos parece más apropiado decir que se trata de sustancias que mejoran y facilitan la inteligencia, el aprendizaje y el recuerdo de conocimientos, sin efectos importantes a nivel del sistema nervioso central, y con escaso poder tóxico.

El término “nootrópico” fue acuñado por el farmacólogo Cornelius Giurgea en los años 70. Para el inventor del vocablo, un *nootrópico* debería reunir las siguientes características:

1. Mejora del aprendizaje y de la memoria, especialmente si el metabolismo neuronal está alterado por una carencia de oxígeno, electrochoque o problemas relacionados con la edad.
2. Facilitación del flujo de información entre los hemisferios cerebrales.
3. Mejora de la resistencia general del cerebro a daños físicos y químicos.
4. Estar libre de cualquier otro efecto psicológico o fisiológico, es decir, no presentar ningún tipo de propiedad no deseada. (10)

Estos criterios citados, sobre todo el de facilitar el flujo entre hemisferios cerebrales, pueden parecer vagos o absurdos a los *standards* científicos. Sin dejar de reconocer que las propiedades atribuidas por Giurgea a los *nootrópicos* son poco concretas, el inventor del término tuvo el mérito de establecer los criterios que nos sirven para juzgar sus posibles cualidades beneficiosas.

Siguiendo otros criterios menos ambiciosos y más realistas, las drogas inteligentes pueden hacer tres cosas por el cerebro:

1. Reducir el daño que recibe de influencias externas diversas y ralentizar el deterioro más o menos natural de sus funciones, propio del proceso de envejecimiento.
2. Reparar parte del daño ya hecho, debido a agresiones de cualquier tipo.
3. Mejorar sus funciones por encima del nivel normal siguiendo diversos mecanismos, que pueden consistir en aportar más oxígeno al cerebro, incrementar los niveles de neurotransmisores, inhibir su degradación, dilatar los vasos sanguíneos cerebrales, etc.

Es posible que alguien piense que el deseo de incrementar el rendimiento por medio de la ingestión de sustancias químicas es algo novedoso y propio

de nuestro tiempo. Sin embargo, como ya hemos señalado, el ser humano siempre ha consumido productos naturales y de síntesis en busca de estímulos que modifiquen su estado de ánimo y que le permitan mejorar en uno u otro sentido. Lo que sucede hoy día es que, tras muchos años de represión, estas tendencias parecen tomar nuevo auge, gracias a quienes ofrecen información sobre este tipo de sustancias y a los nuevos medios de comunicación que, como Internet, permiten la libre difusión de conocimientos.

2. Eficacia y seguridad de las drogas inteligentes

2.1 ¿Son de verdad eficaces estas sustancias?

El propósito de este libro es describir los beneficios que conlleva el consumo de cierto tipo de sustancias, las llamadas drogas inteligentes. Sin embargo, antes de seguir adelante hay que advertir de que ninguno de estos productos es la panacea universal. Cualquier alimento o vitamina puede ser beneficioso en unos casos y no en otros, e incluso resultar contraproducente en ocasiones. Hay que tener en cuenta que cada organismo es distinto y que lo que para unos constituye una bendición, para otros puede convertirse en un veneno, o simplemente no ejercer acción alguna.

Otro punto importante es que el efecto placebo está siempre presente en la toma de cualquier nutriente o droga. Multitud de experimentos han demostrado que la administración de sustancias desprovistas de cualquier tipo de actividad, va seguida de notables cambios en el sujeto si está acompañada de sugestión y de cierto ritual que claramente influye en su *psique*. Hay muchas personas en las que el simple hecho de mentalizarse de que algo va a hacerles efecto induce a sus organismos a segregar sustancias beneficiosas, responsables de los resultados visibles. Por eso, a veces será difícil distinguir entre lo que puede producir la confianza ciega en que algo funcione y las propiedades reales de la droga en cuestión. El que sean escasos los experimentos de doble ciego con drogas inteligentes dificulta aún más la tarea.

2.2. ¿Son seguras las drogas inteligentes?

Debemos partir del hecho de que ningún alimento, vitamina o producto químico es totalmente seguro, y de que hay personas con alergia o sensibilidad incluso a la más inocua de las plantas. Sin embargo, es cierto que hay sustancias potencialmente más dañinas que otras.

En el caso de las drogas inteligentes, existen pocos estudios sobre sus efectos en usuarios sanos, debido a que pocas instituciones científicas están interesadas en organizar experimentos sistemáticos. Tenemos que reconocer que es cierto que existen pocas investigaciones serias sobre este tipo de sustancias, en comparación con todas las que se realizan con los productos comúnmente prescritos por la clase médica. Éste es uno de los argumentos esgrimidos por los partidarios de las drogas oficiales. Lo que no mencionan es que el número tan bajo de ensayos con *nootrópicos* se debe a que muchos son sustancias sobre las que no puede existir patente, razón por la cual no hay interés comercial por parte de los laboratorios. No se puede patentar una molécula que existe en la naturaleza, y sí una molécula sintetizada artificialmente. Esa es una de las razones por las que muchos experimentos con drogas inteligentes han sido realizados gracias a personas e instituciones desinteresadas.

A pesar de ello, creemos no equivocarnos cuando afirmamos que, comparadas con las medicinas más comunes, incluso las drogas inteligentes más fuertes tienen menos efectos secundarios. La mayoría de las veces sus problemas no proceden de ellas en sí, sino de adulteraciones o usos inadecuados. Es bien conocido el caso del triptófano en mal estado, en 1989, y de las personas afectadas por eosinofilia-mialgia debido a su consumo. Los problemas sanitarios —y las muertes— que se produjeron no tenían nada que ver con el aminoácido en sí. Sin embargo, a pesar de ello, la *Food and Drug Administration* norteamericana se apresuró a prohibir su comercialización, casualmente poco antes de salir al mercado el antidepresivo más famoso, el *Prozac*®, que posee las mismas indicaciones terapéuticas que el triptófano, pero con más efectos secundarios.

¿Cómo deben utilizarse las drogas inteligentes a efectos de seguridad? Lo mejor es comenzar —no importa cuál sea el producto— con una dosis baja, inferior a la considerada normal, mantenerla un par de semanas y estar atento a las sensaciones y a los posibles efectos subjetivos. Es recomendable consultar a los que nos rodean si notan cambios en nosotros, si ven que estamos más activos y despiertos. Si hay beneficios evidentes, seguiremos tomando la misma cantidad y aumentaremos la dosis un par de

semanas después. Así, lenta y progresivamente, llegaremos a lo que se considera normal. Si por el contrario no sentimos efectos, incrementaremos inmediatamente la cantidad, siempre de manera prudente.

De esta forma, tras varios ensayos —y probablemente algunos errores— llegaremos a conocer la dosis más apropiada para nosotros. No olvidemos que cada persona es distinta, y que la relación cantidad ingerida/efectos beneficiosos muestra una forma de U invertida: aumentar la dosis potencia los efectos, hasta llegar a un punto en el que cualquier incremento no conlleva mejoras y sólo puede resultar perjudicial debido a los efectos secundarios. Recordemos que más no es siempre mejor.

2.3 Las drogas oficiales

Las medicinas comúnmente recetadas, a pesar de toda la base experimental y el respaldo que puedan tener, adolecen de una serie de problemas que no suelen presentarse en las drogas inteligentes. Las drogas oficiales tienen, como es lógico, aplicaciones beneficiosas, pero el error consiste en creer que lo curan todo sin efectos secundarios importantes, mientras se piensa que las sustancias alternativas son venenos propios de grupos marginales o caprichos extravagantes sin utilidad alguna. Como casi siempre, la virtud reside en el justo medio y la actitud más juiciosa consiste en usar cada cosa a su tiempo y de forma razonable. Por este motivo, lo que señalamos ahora debe ser tomado sólo como una exposición de los efectos secundarios de las sustancias bendecidas y ensalzadas por la medicina oficial, la cual ya se encarga, a través de sus representantes, de estigmatizar todo lo que escapa a sus redes.

Puesto que el objeto de este libro son los productos que actúan sobre el intelecto, dejando de lado de momento las sustancias con acción exclusivamente física, toca ahora hablar de las drogas que la medicina oficial receta para todo lo que concierne a la mente y sus trastornos, los psicofármacos.

La psicofarmacología ha experimentado un gran crecimiento en años recientes, frente al puñado de marcas que había en sus primeros tiempos, la década de los cincuenta. Los fármacos para trastornos psiquiátricos tienen indicaciones muy diversas. Algunos son adecuados e imprescindibles para tratar ciertas enfermedades, mientras otros son prescritos en el momento en que un paciente muestra algún tipo de patología que parece de origen nervioso. La realidad es que muchas de las visitas que se realizan a las consultas médicas no tienen una causa fisiológica clara y, tras el diagnóstico "eso es psicológico", se suele recetar algún psicofármaco para tapar la dolencia.

2.3.1. Los neurolépticos

Los primeros medicamentos de este tipo fueron creados en los años cincuenta: los neurolépticos, de gran utilidad para aliviar a personas con psicosis y esquizofrenia, permitiéndoles, en muchos casos, llevar una vida casi normal sin necesidad de permanecer internados. La hipótesis aminérgica —la predominante en las neurociencias— postula que la mejora en las condiciones de vida de estos enfermos se debe a que los neurolépticos bloquean la excesiva producción de dopamina en determinadas zonas del cerebro, causa de tales padecimientos. Ahora bien, lo que mejora las condiciones de vida de ciertas personas puede estar contraindicado para otras, y así alivia sus síntomas, pero les deja sin dopamina, por lo que no se sienten motivados por nada (apatía y abulia), tienden a no realizar actividad alguna, tienen grandes problemas para la creación intelectual y no presentan la normal búsqueda del placer que se da en todos los seres vivos (anhedonismo). Curiosamente, a pesar de su potencial de intoxicación, se suelen dispensar sin necesidad de receta médica, por no considerarse psicotropos peligrosos. Algunos de los más clásicos son la clorpromazina, el haloperidol y el sulpiride, un medicamento prescrito para todo tipo de trastornos psicosomáticos, como problemas digestivos y una larga serie de padecimientos que, por desconocerse su causa, se creen debidos a algún problema psicológico que está motivando una somatización (enfermedad física). Con los más modernos se intentan

aminorar los efectos secundarios sobre la neurotransmisión, pero siempre afectan de alguna manera a uno u otro proceso relacionado con la dopamina, con lo que se producen los problemas señalados más arriba.

2.3.2. Las benzodiacepinas

Los psicofármacos más utilizados son los tranquilizantes benzodiazepínicos, que han llegado a ser los tranquilizantes por antonomasia por haber desplazado prácticamente a todos los demás fármacos de estas características. Presentan la ventaja de que se necesita una dosis muy grande para que resulten tóxicos. Casi nadie puede suicidarse tomando estos productos, puesto que el estómago se rebelaría ante tal cantidad de pastillas, si bien es cierto que el alcohol potencia sus efectos y que su asociación sí puede ser fatal en algunos casos.

Se recetan para problemas muy diversos, desde un dolor de cervicales que se achaca a un origen psicógeno, hasta los ataques de pánico. Son, probablemente, después del alcohol, el tabaco y el café, las drogas con mayor cantidad de adictos (permítasenos utilizar el lenguaje de gobernantes y personal a su servicio). Dejar de tomarlas después de largo tiempo de uso producirá un síndrome de abstinencia más suave que el del alcohol, pero más fuerte, en la mayoría de los casos, que el de la heroína. La persona a la que le son recetados suele sentir, en los primeros días, una especie de paz desconocida para ella. Después se toman, no para sentirse bien, sino porque el no tomarlos implica sentirse mal.

Los efectos a la hora de rendir intelectualmente consisten, sobre todo, en una dificultad progresiva para recordar cosas (amnesia), en una ralentización de los reflejos, en un embotamiento generalizado y en una indiferencia emocional que al principio es deseada, pero que luego pasa factura, ya que se recuerdan mejor los conocimientos y hechos a los que va asociado algún sentimiento: si nuestra emotividad está bloqueada, se pierde el incentivo a la hora de recordar cosas por asociación.

Hay muchas presentaciones en la farmacología española. Las diferencias consisten, principalmente, en la duración de sus efectos. Aquellas cuya acción se prolonga alrededor de veinticuatro horas se recetan para la ansiedad y trastornos parecidos, y son quizás los menos perjudiciales. Las que tienen un tiempo de vida medio —como la benzodiazepina común, el diazepam, y otras similares—, tienen las mismas indicaciones, con menor duración ansiolítica. Las que poseen una duración más corta y un comienzo más fuerte en sus efectos, se prescriben para el insomnio. Otras, más suaves y con menor acción sobre el sistema nervioso central, se comercializan como relajantes musculares.

Todas ellas deberían ser utilizadas sólo durante cortos periodos de tiempo y cuando sean totalmente necesarios, ya que el rendimiento intelectual disminuye considerablemente mientras se están tomando, aparte de otros posibles problemas de salud, como somnolencia, sequedad de boca, vértigos y depresión respiratoria.

2.3.3. Los antidepresivos

Junto a las benzodiazepinas, los psicofármacos más utilizados son los antidepresivos. Existen varios tipos de productos contra la depresión:

1. Los IMAO, inhibidores de la mono-amino-oxidasa, enzima que destruye los neurotransmisores una vez han cumplido su función. Estos fármacos consiguen que su acción no sea excesiva.
2. Los tricíclicos. Bloquean las bombas de reabsorción de los neurotransmisores serotonina y noradrenalina, con lo que se consigue un mayor tiempo de contacto con los receptores.
3. Los ISRS (inhibidores selectivos de la recaptación de la serotonina) actúan sólo sobre este neurotransmisor, el implicado en la mayoría de las depresiones. También hay productos que inhiben la recaptación de la serotonina y la noradrenalina al mismo tiempo, pero los más usados, tanto que han llegado a ser los antidepresivos por antonomasia, son los que tocan la serotonina.

Los antidepresivos son anticolinérgicos, es decir, dificultan la acción de la acetilcolina, el neurotransmisor encargado de la concentración, memoria, relajación, etc. Algunos de ellos pueden originar ansiedad, por lo que será más difícil aún concentrarnos. Otros, sedación y somnolencia, tampoco demasiado beneficiosos. Todos pueden producir una desensibilización e incluso destrucción de los receptores de los neurotransmisores, y cuesta bastante dejar de tomarlos después de un largo periodo de uso. Algunos estudios indican que esos receptores vuelven a la normalidad con el tiempo, mientras que otros afirman lo contrario, así que no se conoce todavía el daño que pueden causar a largo plazo: si se aumenta el tiempo de contacto entre un neurotransmisor y sus receptores, éstos se acomodarán a la nueva situación y tenderán a la baja. Además, la toma de un antidepresivo no hace nada por aumentar la producción del neurotransmisor al que afecta, por lo que, si se suprime tras un cierto periodo de uso, nos podemos encontrar ante un verdadero desastre neuronal.

Otro efecto secundario bastante molesto es una especie de bloqueo emocional, que es lo que se busca al principio, pero que después resulta perjudicial. Este problema se une a la pérdida de sensibilidad en todos los sentidos, lo cual puede producir problemas sexuales en los varones, con eyaculación retardada y/o impotencia.

3. Neurotransmisores y aminoácidos

3.1 ¿Qué son los neurotransmisores?

Las células nerviosas están conectadas a través de sinapsis. En el caso de la conexión sináptica química, no existe contacto físico, sino a través de unas sustancias que funcionan como mensajeros, los neurotransmisores.

Antes de Ramón y Cajal, se pensaba que el sistema nervioso formaba una red continua, sin espacios vacíos, a través de la cual se propagaban los impulsos. Sin embargo, el científico español, gracias a su capacidad de observación, demostró que existe un salto de una célula nerviosa a otra. Más tarde quedó claro que la transmisión en el interior de la neurona, y entre neuronas que se encuentran en contacto directo, es de carácter eléctrico, mientras que la relación entre neuronas separadas por los espacios sinápticos, se establece gracias a los neurotransmisores, que adquieren así toda su importancia como mensajeros químicos que son.

La acción de los neurotransmisores debe ser lo bastante prolongada como para que la comunicación tenga efecto pleno. Sin embargo, tampoco puede durar mucho porque significaría hiperexcitación. Una vez cumplida su misión en el receptor, los mensajeros son destruidos por enzimas, como por ejemplo la mono-amino-oxidasa.

Hay un buen número de neurotransmisores dentro del organismo, pero podemos señalar los más importantes: las catecolaminas (dopamina, adrenalina, noradrenalina), la acetilcolina, la serotonina, el GABA y el ácido glutámico.

Hay una relación clara entre el nivel de neurotransmisores y los estados de depresión, ansiedad, mejor o peor memoria, capacidad de concentración, etc. En este hecho se basa gran parte de la eficacia de las drogas inteligentes, ya que significa que, manipulando el nivel de neurotransmisores mediante la administración de ciertas sustancias, se puede modificar el humor, las emociones y las facultades cognitivas.

3.1.1. La hipótesis aminérgica y los psicofármacos

Profundizando en el tema, la teoría comúnmente aceptada hoy día, a la hora de hablar de fenómenos concernientes al cerebro y a los procesos neuronales, es la denominada "hipótesis aminérgica" (1). Según ésta, la mayor o menor concentración de una serie de sustancias en nuestros receptores neuronales es lo que determina todo el abanico de emociones, sentimientos, estados de ánimo, y procesos tales como activación, letargo, creatividad, capacidad de retención, etc. Todos los estados cerebrales —o mentales, según quiera llamárselos— son, según esta teoría, producto de la mayor o menor cantidad y/o de la mayor o menor actividad de estos neurotransmisores, reduciendo así los procesos cognitivos y emotivos a neuroquímica, o por lo menos explicándolos en términos neuroquímicos. En consecuencia, controlando el nivel de estas sustancias podremos mejorar todo lo que concierne a nuestros pensamientos y emociones.

Los primeros fármacos psiquiátricos de la era moderna, los neurolépticos, se caracterizan por su acción sobre la dopamina, uno de los neurotransmisores, mejorando la condición de quienes padecen algún tipo de psicosis. Sin embargo, lo que mejor caracteriza la íntima relación de los mensajeros del cerebro con los psicofármacos es la historia y evolución de los antidepresivos. Los primeros que se ensayaron actuaban sobre la mono-amino-oxidasa (MAO), una enzima que degrada los neurotransmisores, y que ya hemos citado más arriba. La iproniazida es un ejemplo de inhibidor de la MAO, una clase de fármaco que permite que se incremente la cantidad de monoaminas activas. El problema de estas drogas es que son poco selectivas sobre uno u otro neurotransmisor, y que cuentan con bastantes efectos adversos.

Así las cosas, se desarrolló otra generación de fármacos antidepresivos, los tricíclicos (amitriptilina, imipramina), que inhiben la reabsorción de noradrenalina y serotonina, impidiendo su vuelta a la neurona que los segrega. Su mayor defecto consiste en que también afectan a receptores de acetilcolina, histamina y dopamina.

En la década de los ochenta comenzaron a desarrollarse los antidepresivos que actúan específicamente sobre la serotonina, el neurotransmisor implicado en la mayoría de las depresiones. Los inhibidores selectivos de la recaptación de la serotonina (ISRS) —fluoxetina, paroxetina, sertralina, etc— actúan selectivamente sobre ésta, lo cual los convierte en fármacos más eficaces y mejor tolerados, al menos teóricamente. Sin embargo, pronto se hizo evidente que este tipo de drogas puede dañar el sistema serotoninérgico y originar adicción a largo plazo. Investigaciones posteriores han permitido crear nuevos fármacos que minimizan los efectos adversos, pero no hay nada definitivo aún en este campo.

A continuación, citamos los neurotransmisores más importantes, clasificándolos según su función (2).

a) Activadores: adrenalina, noradrenalina y dopamina.

Un nivel alto de adrenalina en el organismo supone permanecer en estado de alerta. Por el contrario, un nivel bajo implica un estado de ánimo decaído o depresión.

Tener la noradrenalina alta conlleva permanecer en estado de vigilancia y ser proclive a la actividad sexual. Tenerla baja implica depresión. La noradrenalina nos permite recordar los sucesos emocionantes: gracias a ella tenemos recuerdos, ya que asocia ciertos estados de ánimo a los acontecimientos. Es también una de las principales sustancias químicas de la felicidad, puesto que eleva el ánimo, da energía y optimismo. En cambio, si el nivel es bajo, nos sentimos deprimidos, no nos concentramos, ni resistimos el estrés.

Un nivel elevado de dopamina —sin llegar a extremos patológicos— permite que la persona se sienta con iniciativa, buen humor y deseo sexual. La dopamina es un potente estimulante químico del cerebro y el principal neurotransmisor a la hora de controlar los movimientos corporales. Su cantidad en el organismo disminuye cuando envejecemos, razón por la cual contamos con peor coordinación según pasan los años. Eleva el ánimo,

quemar grasas, aumenta el impulso sexual y mejora la inmunidad. Un nivel bajo puede originar problemas cognitivos, depresión, poca actividad, baja libido y desmotivación.

b) El equilibrante: serotonina

La serotonina es la principal sustancia química del bienestar y la alegría. Si no se tiene bastante, se experimenta malestar emocional. También controla la sensibilidad al dolor y nos permite dormir bien.

Cuando sus niveles son óptimos, la persona nota calma, control, estabilidad, y se siente capaz de adaptarse a ambientes muy diversos. Cuando los niveles son bajos, hay hiperactividad, agresividad, fluctuaciones del humor, ansiedad e insomnio.

Según la psiquiatría moderna, la mayoría de las depresiones —junto a otros trastornos— están relacionadas con niveles bajos de este neurotransmisor, y los antidepresivos más utilizados (los inhibidores selectivos de la recaptación de la serotonina, ISRS) ejercen su acción sobre él y sus procesos.

c) Fundamental para los procesos cognitivos: acetilcolina

Una acetilcolina alta significa tener buena memoria, capacidad de concentración y facilidad de aprendizaje. Tenerla baja significa mala disposición para recordar y baja capacidad de concentración.

d) Tranquilizante: GABA

Un nivel alto conlleva relajación y sueño. Niveles demasiado bajos generan ansiedad, manías y ataques de pánico.

3.2 Aminoácidos precursores de los neurotransmisores

Ya hemos explicado que nuestros estados de ánimo, nuestra capacidad para concentrarnos, inteligencia, memoria, etc., dependen del nivel y la actividad de los neurotransmisores. Entonces, la cuestión se reduce ahora a saber cómo podemos manipularlos, para optimizar su funcionamiento.

En realidad, la respuesta a esta pregunta es el tema de gran parte del libro, porque la función de muchas de las drogas inteligentes es potenciar la acción de los neurotransmisores. En este apartado tratamos brevemente la aproximación más lógica: aportar los aminoácidos precursores adecuados, solución que en principio parece más eficaz que otras posibles.

En algunos medios se suele presentar a las terapias naturales, a la fitoterapia y a la manipulación de neurotransmisores mediante la alimentación y la toma de aminoácidos como algo novedoso, cuando en realidad el ser humano siempre ha ingerido sustancias para conseguir bienestar físico-emocional, mucho antes de la era de los psicofármacos, iniciada a mediados del siglo veinte. Es cierto que la psicofarmacología ha solucionado muchos padecimientos, mejorado el nivel de vida de millones de personas y abierto nuevos horizontes a la investigación de los misterios del cerebro, pero no se puede negar su lado oscuro, la gran cantidad de efectos secundarios y de personas adictas a tranquilizantes y antidepresivos. Seguramente las investigaciones darán paso a nuevos fármacos más eficaces y con menos problemas en su uso. Mientras esto suceda, la toma de aminoácidos es una alternativa real a los psicofármacos.

Así, el triptófano es precursor de la serotonina. La tirosina y la fenilalanina son precursores de la dopamina y de la noradrenalina. El GABA, un aminoácido, es un neurotransmisor en sí mismo, aunque es dudoso que su administración por vía oral llegue a influir en sus niveles en sangre y cerebro.

El otro neurotransmisor que nos interesa, la acetilcolina, se forma a partir de la colina, sustancia que en su día se incluyó dentro del complejo de vitaminas B.

Según vayamos describiendo los diversos tipos de sustancias en los capítulos que siguen, nos irán apareciendo los aminoácidos y sus aplicaciones terapéuticas.

4. Historia de las drogas inteligentes

4.1. Introducción

Las drogas inteligentes son un fenómeno propio de finales del siglo XX y de lo que llevamos del XXI, porque sólo cuando la investigación científica alcanza cierto desarrollo puede hablarse propiamente de drogas inteligentes de síntesis. Ese nivel se comienza a lograr en la década de los 50, justo cuando despegaba el descubrimiento de los psicofármacos; pero podemos ir más atrás en la historia y afirmar que ya antes de esta fecha se consumían el tipo de sustancias objeto de este libro. Y no nos referimos sólo a las vitaminas, cuya serie alfabética comenzó en los inicios del siglo XX, sino a las drogas clásicas que en todas las épocas han sido tomadas con el objetivo de aumentar el rendimiento físico e intelectual.

Es evidente que, antes de la era farmacológica en la que vivimos, había que acudir a alguna de las sustancias disponibles si se quería conseguir claridad mental inducida. Por eso, una historia de las drogas inteligentes implica un repaso a las drogas clásicas utilizadas con el propósito de aumentar el rendimiento, tarea que a su vez resulta interesante para mostrar los precursores de la amplia gama de productos de síntesis y sustancias naturales que hoy tenemos a nuestra disposición. Y de hecho, antes del siglo XX, aunque no existiera una farmacología desarrollada, no era difícil encontrar drogas que proporcionaran lucidez, ya que la ausencia de prohibiciones las hacía fácil de conseguir:

1. Opio para lograr calma y estabilidad, a la vez que vivo ingenio. Esta sustancia, que se extrae de la adormidera (*Papaver somniferum*), fue durante siglos la droga intelectual por excelencia.
2. Café, té, coca, efedra, mate y tabaco para conseguir estimulación.
3. Cocaína, morfina y heroína (alcaloides) en los comienzos de la era farmacológica.

Por existir esta disponibilidad, los eruditos de las drogas quizás califiquen a las drogas inteligentes de sucedáneos sintéticos, porque en un mundo de total libertad de consumo seguramente no serían necesarias.

Las drogas, inteligentes o no, para mejorar el rendimiento o para procurarse diversión, evasión, autoconocimiento o una nueva percepción del mundo, son tan antiguas como la humanidad, y sólo desde la perspectiva de los absolutismos ideológicos se las persigue. Esos absolutismos pueden manifestarse de múltiples maneras, pero todos responden al esquema del pensamiento único, simbolizado en Occidente por el dios uno judeo-cristiano, y es precisamente en nombre de los monoteísmos cuando comienzan las primeras persecuciones sistemáticas y las prohibiciones.

Ese dios absoluto no es más que la emanación última, la más conceptual, del deseo de tener todo controlado en la sociedad, necesidad que nace del intelecto del decadente, que requiere de orden y control en cada faceta de su vida. En cambio, los politeísmos siempre fueron permisivos, existiendo un equilibrio entre sobriedad y ebriedad, entre razón y sentimiento, entre lo apolíneo y lo dionisiaco, tal como sucedía en Grecia antes de la aparición del socratismo. Este es un tema claramente nietzscheano, y el gran filósofo alemán podría hacer suya la afirmación de que la droga nos acerca a la naturaleza y nos permite acabar —aunque sólo sea temporalmente— con el filtro conceptual (artificial) que nos induce a creer que la realidad es tan ordenada como el entendimiento nos muestra. La droga elimina esa pantalla falseadora, y a través de lo dionisiaco se entra en contacto con la naturaleza. Mientras tanto, el hombre que sólo presta atención a lo racional es un ser artificial.

Las obras y estudios de los eruditos de las drogas han dejado bien claro que el ser humano, desde sus orígenes, ha tomado uno u otro tipo de sustancias psicoactivas (1), y que nuestra época no es distinta de las anteriores en lo que respecta al número de consumidores, a pesar de las voces alarmistas que nos quieren hacer creer que estamos ante el gran problema de nuestro tiempo. Si en algo nos diferenciamos de nuestros

antepasados es en sufrir las consecuencias de la prohibición, marginalidad y adulteración.

Nuestra tarea ahora es decidir si alguna de las sustancias clásicas puede encuadrarse, por sus características, dentro de las drogas inteligentes, y si eran consumidas para mejorar el rendimiento físico o intelectual, no por motivos lúdicos, recreativos o religiosos.

Nos parece interesante citar algunos comentarios de Jonathan Ott —etnobotánico y erudito de las drogas— incluidos en su obra *Pharmacophilia o Los Paraísos Naturales* (2). Ott afirma que los niveles de rendimiento mental pueden aumentarse farmacológicamente y que las drogas inteligentes tienen sus propios adeptos. Para este autor, todas las sustancias psicoactivas son susceptibles de ser usadas bien o mal, como drogas inteligentes o como drogas tontas. Por ejemplo, anfetaminas y opiáceos pueden contrarrestar la depresión, pero pueden resultar incapacitantes para otros. Y lo mismo sucede con los ansiolíticos y con el alcohol. También señala uno de los argumentos utilizados por quienes mantienen una actitud negativa ante el consumo de sustancias para contrarrestar ciertos problemas: se comprenden los males físicos, pero no los psíquicos, como si éstos se tuvieran por propia voluntad o como si pudieran desaparecer con sólo afrontarlos:

Comprendemos (...) la incapacidad física, congénita o adquirida, aunque contemplamos la incapacidad psicológica con desconfianza (...) consideramos tal inhibición o incapacidad como indolencia (3).

En nuestra opinión, subyace aquí un prejuicio común en la mentalidad occidental, al que ya aludimos en la introducción: el dualismo mente-cuerpo. Se suele creer que los problemas físicos son reales y materiales, mientras los psíquicos residen en algún tipo de mente inmaterial, la *res cogitans* cartesiana. Por eso, las dolencias corporales se curan —según esta forma de pensar— con sustancias químicas, pero las psíquicas se solucionarían con voluntad, la cual emana de la mente. La conclusión lógica —razonamiento consistente, pero construido desde premisas falsas o dudosas— es que la pereza mental constituye la única causa de los

desarreglos psicológicos, y que quien los sufre es porque quiere o porque no se esfuerza lo suficiente.

Ott se pregunta si la medicina moderna admitirá la psicofarmacología cosmética, que se ocupa de aumentar el rendimiento y de potenciar las capacidades personales de la mente y del cuerpo, y continúa afirmando:

Necesitamos desesperadamente una ciencia imparcial, no doctrinaria, de la farmacohedonología, que comience investigando la farmacología del placer desde sus raíces, nuestras sendas cerebrales de recompensa (...) al servicio del descubrimiento de la droga tonta y la selección de la droga lista individual (4).

4.2. Historia de las drogas clásicas

4.2.1. El opio

El jugo de la adormidera ha sido uno de los medicamentos más importantes de la historia, utilizado para numerosas dolencias desde las primeras civilizaciones y constituyendo, junto con las bebidas alcohólicas, el psicoactivo más antiguo. Hay documentos que hablan de su utilización en Oriente Medio alrededor del año -2000, lo que indica que las primeras civilizaciones ya conocían sus propiedades nutritivas, calmantes y sedantes, así como el método clásico para obtenerlo: practicar incisiones oblicuas en la cápsula de la planta para recoger el látex.

Dice Font Quer (5) que el *Papaver somniferum* contiene unas dos docenas de alcaloides disueltos en el látex, de los cuales el más importante es la morfina, que aparece en una proporción que va del 3 al 20%. Otros alcaloides son la codeína (0.3%), la papaverina (1%) y la narcotina (6%). Añade que algunas de sus principales aplicaciones terapéuticas son acabar con el dolor, mitigar la tos, refrenar los flujos estomacales y causar sueño.

En términos generales, el opio es la gran droga de Europa. El Mediterráneo y su entorno ofrecen un clima propicio para su crecimiento silvestre y para

su cultivo. Griegos y romanos lo utilizaron generosamente, llegando a ser un producto controlado por el estado para evitar especulaciones, fluctuaciones en el precio y problemas de abastecimiento. Como señala Escohotado, en ningún escrito se habla de adicción ni de adictos al opio, lo cual dice mucho de su integración en la sociedad y en las buenas costumbres, y posiblemente de la ausencia de abuso cuando una droga no sufre de prohibiciones:

Los únicos adictos conocidos de la época son los alcohólicos, mientras que el hábito de comer opio se equipara al de ingerir otros alimentos, hacer ejercicios corporales determinados o acostarse y levantarse a alguna hora específica (6).

El triunfo de la sociedad cristiana y la llegada de la Edad Media trajeron consigo el rechazo de las drogas consideradas paganas y la aceptación de las bebidas alcohólicas como psicoactivos oficiales. La religión oficial de Occidente desde el emperador Teodosio condenó el opio y otras drogas, que consideraba malditas por su asociación con cultura y religión grecorromanas, elevando al alcohol a droga oficial y tachando a las demás de producto de brujas y herejes.

Mientras, el Islam lo utilizaba sin problemas y era bien conocido por sus médicos. No sólo por el empleo del opio, sino por el desarrollo de su medicina, de su botánica —y por tantas otras cosas más—, los árabes son los verdaderos herederos de la cultura grecorromana.

Siglos después, el Renacimiento va a suponer un rechazo al espíritu de la Edad Media, lo cual, junto con el redescubrimiento de la cultura clásica y los grandes viajes —a Asia y América—, que ayudan a relativizar ideas y creencias, permite volver a drogas olvidadas o relegadas. El opio es ahora utilizado por las clases acomodadas y por los intelectuales en busca de inspiración, tendencia que va en aumento hasta llegar al siglo XIX, cuando los artistas románticos hacen un amplio uso de él. Algunos escritores y pensadores comienzan a usar el opio no sólo con propósitos terapéuticos, sino con fines más lúdicos y de autoconocimiento, y llega a ponerse de moda entre la intelectualidad a partir de las experiencias de Coleridge y del

libro autobiográfico del erudito inglés Thomas De Quincey, hecho que lamentan autores como Snyder (7) y Moreau (8), porque para ellos supone un vicio peligroso y adictivo, como si en este momento dejara de ser medicina y comenzara a ser veneno por culpa de un uso que consideran anormal y desviado.

A finales del siglo XIX, con la popularización de los derivados opiáceos —morfina y heroína— y de otras sustancias psicoactivas como la cocaína, el uso del opio empieza a decaer, lo cual disgusta a algunos por significar el olvido de la droga natural, el inicio de la era de los sintéticos, de los sucedáneos.

Volviendo a los autores críticos a esta sustancia, Snyder reconoce que los opiáceos han figurado entre los medicamentos más importantes de la historia, utilizados para múltiples dolencias e insuperables como analgésicos. Sin embargo —añade— el problema comienza cuando se emplea con fines hedonísticos, moda iniciada con los escritos de los románticos ingleses.

Fernand Moreau dice que, a dosis convenientes, el opio calma el dolor y causa el sueño, pero que ha dado lugar a usos extramedicinales de carácter pernicioso.

La pipa expide opio al fumador en dosis que lo convierte en un tóxico peligroso. Es un veneno euforizante. Causa una embriaguez que recuerda la del alcohol. Una fase de excitación en el curso de la cual se observa una aceleración de los latidos del corazón, una hiperactividad cerebral y una gran locuacidad, conduce al sujeto a un estado de euforia que es precisamente lo que busca (...) La repetición de estos trastornos conduce al opiómano a la decrepitud física, a la decadencia intelectual y a la muerte (...) La opiomanía y la morfinomanía son, como el opio, plagas sociales; resultan perjudiciales para el individuo al que causan su degeneración; son nefastas para la familia, a la que hunden en la miseria; imponen a la sociedad el peso de las taras que ocasionan. Sabemos cómo eliminarlas y lo serán cuando queramos (9).

Dejando aparte opiniones a favor o en contra de su uso, el opio fue durante siglos la droga euforizante de Europa. Y ello no porque proporcionase estimulación tal como la entendemos en nuestro tiempo, sino porque duerme la parte instintiva del hombre y deja libre al intelecto, que puede idear a su gusto sin trabas, además de la analgesia y tranquilidad que proporciona al organismo. Así, podemos afirmar que es la sustancia psicoactiva clásica más profusamente utilizada como droga inteligente en los tiempos en que no existía investigación farmacológica.

Entre los personajes más famosos que utilizaron opio para espolear su creatividad se cuentan Savonarola, Samuel Taylor Coleridge y Edgar Allan Poe, opiómanos reconocidos. Sin embargo, en ninguno tuvo la droga tanta relevancia como en Thomas De Quincey.

Thomas De Quincey

De Quincey nació en Manchester, Inglaterra, en una familia de clase media. Fue brillante en sus estudios, y se decía que podía hablar en griego perfectamente, como el mejor orador de la época clásica. Escribió en algunos de los mejores periódicos de su tiempo y conoció a los más brillantes intelectuales, en los que influyó a raíz de sus *Confesiones de un inglés comedor de opio*, especialmente sobre Coleridge, Baudelaire y Poe. Estudió a los filósofos alemanes Kant y Lessing y escribió muchos libros, pero publicó poco y sufrió constantes problemas económicos.

De Quincey comenzó a tomar opio por puro placer, lo cual no le causó ningún problema. Fueron unos fuertes dolores de estómago, debido al hambre que pasó de joven, los que le indujeron a consumirlo de manera habitual. Precisamente es en los peores momentos de su vida —por ejemplo, tras la muerte de su mujer— cuando ingiere cantidades excesivas. Cuando llega a no distinguir el sueño de la vigilia y a pasar los días sumergido en una especie de niebla, se siente obligado a comenzar la dramática desintoxicación que narra en su obra. A pesar de ello, siempre reconoció que sus mejores días de consumo de esta droga —cuando

constituía una afición placentera— fueron maravillosos anímica e intelectualmente.

La obra del opiófago inglés debió de ser motivo de escándalo en su día, porque no hay "nada en verdad más repugnante a los sentimientos ingleses que el espectáculo de un ser humano que impone a nuestra atención sus úlceras o llagas morales" (10), y más si es un intelectual respetado quien las cuenta. Por eso mismo cree útil la publicación de la obra:

(...) en vista del servicio que puedo prestar a toda clase de comedores de opio (...) que forman una clase en verdad muy numerosa (...) tres respetables boticarios (...) me aseguraron que el número de comedores de opio aficionados es ahora inmenso.

En la obra narra su niñez y habla de su excelencia intelectual y de cómo pronto superó a sus profesores. Enseguida se echó al mundo y en cierto momento padeció durante dieciséis semanas grandes penurias, comiendo sólo los pedazos de pan de la mesa de otra persona. Después se hizo amigo de una joven prostituta. Un día que estaban juntos se desmayó a causa de la debilidad, y la chica le dio a beber un vaso de vino con especias que le permitió recobrarse, detalle que recordará toda su vida, lleno de agradecimiento hacia su entonces compañera de fatigas.

Al poco, sufrió dolores reumáticos en la cabeza por lavarse con agua fría, no secarse y echarse a dormir. Entonces compró opio por recomendación de un amigo. Al tomarlo, sintió que desaparecían sus males a la vez que creía percibir un placer divino, al cual consideraba el placer de los filósofos, "la panacea de todos los males humanos", la felicidad que podía comprarse por un penique y llevarse en el bolsillo del chaleco.

Sobre la acción del opio, De Quincey afirma que "ninguna cantidad de opio embriagó ni puede embriagar nunca a nadie", que el placer del opio, cuando llega, se mantiene ocho o diez horas. Comparándolo con el vino, mientras éste desordena las facultades mentales, el opio, por el contrario, introduce en ellas el orden, legislación y armonía más exquisitos.

El vino roba al hombre el dominio de sí mismo; el opio, en gran medida, lo fortalece (...) imparte serenidad y armonía a todas las facultades (...) el vino suele llevar al borde del desvarío y la extravagancia (...) mientras que el opio parece siempre sosegar lo que estaba agitado y concentrar lo discorde (...) el comedor de opio es demasiado feliz para notar el paso del tiempo.

En cuanto a la resaca, dice: "durante los diez años que tomé opio espaciadamente, disfruté siempre de un bienestar excepcional al día siguiente de permitirme este placer".

Tras cierto tiempo consumiéndolo, se encontraba bien, en contra de la opinión común de los médicos. El problema comienza después, cuando tiene que tomarlo todos los días por los dolores de estómago mencionados. De Quincey se confiesa demasiado eudemonista e incapaz de soportar el dolor. Y llega un momento en que se siente impotente para todo, desea hacer cosas pero no puede con ninguna, sólo vive la vida como un sueño, y el sentido del espacio y del tiempo se ven gravemente afectados.

Por eso comienzan sus intentos de librarse de la adicción, con terribles crisis de abstinencia. Poco a poco, y siguiendo un plan riguroso, consigue dejar de ser adicto, feliz conclusión que prueba que después de usar opio durante diecisiete años y abusar ocho, todavía es posible renunciar a él.

¿Droga? ¿Medicina? ¿Veneno? Aunque no es una sustancia de moda, el opio forma parte de nuestra historia y sería absurdo olvidarlo. Hay que recordar que contribuyó a las geniales ideas de muchos pensadores y artistas, quienes, influidos por él, inventaron otras realidades y otras formas de ver el mundo que hoy admiramos.

4.2.2. Las plantas estimulantes

Al hablar de las sustancias utilizadas a lo largo de la historia para conseguir lucidez, no podían faltar las plantas estimulantes, los productos vegetales que la naturaleza nos proporciona, los cuales consumimos para que el

organismo pueda rendir más, y que nos permiten sobrepasar nuestros límites. Como antes de finales del siglo XIX no existía investigación farmacológica, eran los únicos excitantes disponibles.

Digno de resaltar, aunque parezca una paradoja histórica, es que el viejo continente no conoció ninguna de estas sustancias antes de que los viajeros europeos del Renacimiento comenzaran sus periplos alrededor del mundo. Decimos que se trata de una situación chocante porque a la actitud siempre agresiva de la cultura europea, organizando continuamente guerras por motivos ideológicos y religiosos, conquistando y sometiendo a otros pueblos, le hubiera venido muy bien contar con algún euforizante para exaltar a sus soldados.

Así, comenta Pío Font Quer, refiriéndose a las sustancias vegetales estimulantes, que "en Europa no tenemos plantas con semejantes virtudes, y no pudo descubrirse nada parecido" (11) y que "los cinco famosos fármacos excitantes (...) eran conocidos y usados en Asia, en África y en América, antes de los grandes viajes del Renacimiento". Seguramente es por esta razón por lo que café, té y tabaco tuvieron tan buena aceptación y tan rápida difusión. Una vez que los europeos conocieron sus virtudes, pronto se aficionaron a ellas, y siguen gozando de gran popularidad incluso en esta era de los potentes productos de síntesis.

Dice Snyder, un autor poco propenso a cantar las excelencias de las drogas, que "los estimulantes son drogas de efectos alertadores, que avivan el tono general y agilizan el entendimiento, motivos por los que pueden ser buenos medios de aumentar el rendimiento mental y, presumiblemente, de aliviar la depresión". Sigue explicando:

La capacidad, aparentemente milagrosa, de los estimulantes para agudizar el estado de alerta, levantar el ánimo y, por lo menos subjetivamente, aumentar la fuerza muscular, ha sido descubierta y redescubierta en diferentes épocas y lugares. En el pasado se ensalzó estos productos como la clave para la salud, la felicidad y la productividad para todos (12).

a) El café

Es difícil precisar cuándo comenzó el hombre a consumir esta planta tan popular, razón por la cual tenemos que conformarnos con acudir a leyendas para referirnos a su descubrimiento. Una de ellas, quizás la más famosa, y que recoge Font Quer, cuenta cómo un pastor vio a sus cabras saltar sin cesar, estimuladas por haber comido frutos de la planta del café. Por su carácter pedagógico e ilustrativo, nos parece pertinente citar el pasaje completo:

En torno al café se han forjado numerosos cuentos y leyendas. El poeta árabe Scheha-Beddin, que vivió en el siglo XV, cita al muftí de Aden como el primer gustador de café. Este muftí vivió en el siglo IX, y sin duda fue él quien plantó los primeros cafetales en Arabia. Otro autores citan a Mullah Schadelih como el promotor de la costumbre de beber café.

Al parecer, Mullah Schadelih se dormía muchas veces durante la lectura del Corán, y no había modo de combatir su propensión al sueño. Y el hombre tenía serio remordimiento de conciencia, pues, a causa de ello, no podía leer debidamente el Corán ni rezar las oraciones prescritas con el recogimiento y devoción necesarios. Cierta día se encontró con un pastor que apacentaba en un campo lleno de arbustos. Los animales se comportaban de una manera tan revoltosa, que llamaron su atención; saltaban violentamente de acá para allá y hacían toda suerte de cabriolas, a pesar de que el día era tan bochornoso, como para sentirse abatido.

—¿Por qué están tan excitadas estas cabras? — preguntó Mullah —. Parecen incansables.

—¡Oh, gran Mullah! — repuso el pastor — mis cabras han vuelto a comer de aquel raro arbusto; cada vez que pasan y muerden sus frutos y sus hojas, se comportan de esta forma tan extraña. Durante horas y

horas saltan y brincan de un lado para otro, no piensan en dormir ni se dan reposo alguno.

—Muéstrame el arbusto — dijo Mullah.

El pastor le enseñó un arbusto que no sólo tenía flores, sino también unos frutos verdes y rojos. Mullah cogió algunos, maduros, y se los comió. Sin embargo, dejaron de producir el efecto que esperaba. Se dijo que quizás había que tostar el fruto, y tomó un puñado de granos, las cerezas del arbusto del café, las puso en una sartén de cobre y se dispuso a tostarlas sobre un pequeño fuego hecho con excrementos de camello.

Entretanto llegó la hora de la oración, y el hombre se olvidó de los frutos que tenía en la sartén. Cuando, al cabo de una hora, volvió, al fin, junto a su fogoncito, aquellos frutos rojos ya estaban completamente quemados, y un olorcillo muy agradable llenaba la estancia. Acababan de ser tostados los primeros granos de café. Mullah vertió agua encima y dejó que los granos tostados flotaran durante cierto tiempo. El resultado fue una bebida oscura, aromática, de magnífico sabor. Mullah se la bebió y comprobó que desaparecía todo su cansancio; tanto, que no pudo dormir en toda la noche. Permaneció, pues, en vela y se puso al corriente en sus oraciones. Acababa de ser descubierta la bebida del café. (13).

También existe otra leyenda que narra que, estando enfermo Mahoma, fundador del Islam, se le apareció el arcángel San Gabriel, quien le dio café, bebida hasta entonces desconocida que consiguió curarle al instante. Se nos muestra así la estrecha relación de la cultura musulmana con esta planta estimulante.

Aunque se trate de pura especulación, es posible que las tribus nómadas del desierto consumieran el café que crecía espontáneamente en esas latitudes, estimulando así su espíritu guerrero. Tendríamos así un ejemplo bastante antiguo de consumo de una droga estimulante con un objetivo claro de mejora del rendimiento físico.

Dejando a un lado la leyenda, y a pesar de no conocer bien sus orígenes, sabemos que la planta del café comenzó a utilizarse en los países árabes a comienzos del segundo milenio, y que era ya usual en la cultura musulmana a partir de los siglos XIII-XIV. Los establecimientos donde se ofrecía este preciado líquido eran sitios de reunión de los ciudadanos más selectos. Hablando de sus propiedades, igual que se alabó que ayudara a mantener despierto durante el rezo, es seguro que algunas de las producciones de los intelectuales árabes deben mucho al consumo de este estimulante.

Los viajeros cristianos por países musulmanes llegaron a conocer el café durante el siglo XVI, pero sólo en el siglo XVII comenzaron a entrar cargamentos a Europa. Dice Braudel (14) que el café llegó a Venecia en 1615, que alrededor de 1640 se introdujo en Francia, y que hizo lo propio en Inglaterra en la década siguiente. Al principio tuvo fama de medicamento maravilloso y era recomendado para fortificar el hígado, expulsar los gases, combatir la sarna, purificar la sangre, mejorar las digestiones... Sus enemigos, en cambio, alegaban que era anafrodisíaco, una bebida de castrados que sólo podía acabar con el apetito sexual. Sigue contando Braudel que, en París, un tal Hatariun, un armenio conocido con el nombre de Pascal, abrió en 1672 el primer establecimiento donde se vendió café, y que pronto ganó gran número de adeptos.

Lo que parece estar claro es que al café le sucedió como a casi todo nuevo producto: que la actitud inicial hacia él fue ambigua, porque junto a los defensores acérrimos hubo quienes calificaron de diabólica a la nueva bebida, lo cual no impidió que se difundiera por Occidente y se hiciese enormemente popular. A principios del siglo XVIII se logra exportar la plantación del café a varias colonias de países europeos —Java, Martinica, Cuba, Guayana— en un claro intento de controlar la producción llevándola a climas semejantes al que había sido origen de la planta. Desde este siglo —el siglo de las luces y de la Ilustración— el café es la droga estimulante intelectual, consumida por todas las clases sociales cuando se necesita un empujón que ayude a realizar alguna pesada tarea o energía para soportar las obligaciones. Mucho antes de que aparecieran los primeros estimulantes y drogas inteligentes de síntesis química, los intelectuales de los siglos

pasados lograban activar sus cerebros consumiendo café. Es cierto que en los últimos tiempos se han hecho populares los comprimidos y las cápsulas de cafeína, pero nunca han podido ser competencia para esta bebida, elaborada en casa o en algún establecimiento: no en vano es la droga del que trabaja sentado.

b) El té

El té es estimulante por su contenido en cafeína, teofilina y teobromina. Dice Escohotado (15) que su poder estimulante es menor que el del café sólo porque utilizamos las hojas sin moler y no esperamos a que todo su contenido impregne el agua.

Esta popular bebida es originaria de China, donde se consume desde tiempos inmemoriales, por lo que es imposible precisar una fecha concreta. Por eso —como en el caso del café— se acude a la leyenda y se cuenta que cierto emperador sólo bebía agua hervida, y que un día, mientras descansaba bajo un árbol de té silvestre, unas hojas cayeron en el agua de su taza. El emperador vio que el agua cambiaba de color, probó el líquido, el cual le gustó mucho, y siguió bebiéndolo a partir de entonces.

En el siglo III antes de nuestra era, un médico chino recomendaba el té para aumentar la concentración intelectual, lo que constituye una referencia bastante antigua al uso de una droga inteligente. También se conserva un documento que cuenta cómo un general escribía a su sobrino para pedirle que le enviase té auténtico, porque se sentía anciano y deprimido. También se sabe que en épocas posteriores los monjes budistas japoneses bebían té para mantenerse despiertos y concentrarse durante los períodos de meditación.

Frente a este uso milenario por parte de la cultura china, en Occidente era conocido sólo a través de las experiencias de viajeros y misioneros. Los árabes, gracias a la expansión del Islam hacia el este, tuvieron contacto con el té mucho antes.

Los colonizadores portugueses introdujeron el té en Europa a través de Macao, a mediados del siglo XVI y, ya en el siglo XVII, los holandeses importaban el producto.

En Inglaterra, donde es la bebida nacional, fue introducido por Catalina de Braganza, princesa portuguesa casada con el rey Carlos II, y se hizo popular en poco tiempo. Después, durante su dominio colonial sobre la India, los británicos utilizaron a este país como suministrador.

Dice Braudel (16) que el té vino de China gracias a portugueses, holandeses e ingleses, y que los europeos lo conocieron por primera vez en la India. El traslado fue largo y difícil porque hubo que importar no sólo las hojas, las teteras y las tazas, sino también la afición por esta exótica bebida.

Sigue contando que el consumo en Europa empezó a ser notorio a partir de 1720-30, y que pronto Inglaterra fue el país más aficionado, mientras Francia, España y Alemania nunca consumieron mucho. Así, el té llegó a España en el siglo XVIII como moda importada de Inglaterra y Francia. Considerado una moda extranjera, sufrió un claro rechazo frente a la popularidad del café y del cacao, situación que perdura hasta nuestros días, cuando el consumo de esta planta en nuestro país ha crecido respecto a sus primeros tiempos, pero no alcanza al del querido café.

c) El cacao

Este producto es originario de Centroamérica. Los olmecas y los mayas fueron las primeras civilizaciones que cultivaron el árbol del cacao, y parece que los términos "cacao" y "chocolate" proceden de lenguas de pueblos precolombinos de esa región: el primero de "cacahuatl" y el segundo de "xocoatl", del nahua, lengua indígena mexicana.

Se obtiene de las semillas de la planta *Theobroma cacao*, un árbol de pequeñas dimensiones. Sus propiedades estimulantes se deben a su

contenido en teobromina y a una pequeña cantidad de cafeína. También tiene grasa en forma de manteca de cacao, lo cual le concede propiedades alimenticias.

Su introducción en Europa fue muy lenta. Al principio se limitaba a la nobleza, pero cuando se extiende su uso se le atribuyen todo tipo de propiedades medicinales y afrodisíacas, y es a comienzos del siglo XIX cuando se hace popular por el surgimiento de la industria del chocolate.

Cuenta Braudel (17) que el chocolate llegó desde México, sobre 1520, en forma de barras y tabletas. La introducción en Europa, desde España, siguió la ruta Países Bajos - Francia - Inglaterra. Era entonces considerado a la vez medicina y alimento. En Francia, en un principio, fue a veces alabado y a veces criticado, y a mediados del siglo XVIII los grandes lo toman algunas veces, los viejos a menudo y el pueblo jamás. Sólo triunfa en España, mientras los extranjeros se burlan del chocolate espeso con canela de los madrileños.

En la actualidad el cacao se consume principalmente en forma de tabletas de chocolate o disuelto en leche, y es popular sobre todo en niños y jóvenes.

d) La hoja de coca

La hoja de coca es tan conocida por ser el producto base a partir del cual se elabora la cocaína, que se olvidan las cualidades de esta interesante planta. Ciertamente, las hojas contienen un 1% de cocaína, pero no es ésta la única utilidad de la coca.

Muchos siglos antes de la conquista española, los indios americanos la utilizaban con propósitos terapéuticos, alimenticios y estimulantes, todo ello revestido de cierto carácter mágico-religioso, llegando a ser un símbolo de identidad y de unidad. Los incas consideraban divinas a las hojas de coca, por lo que reservaban su consumo a las clases más altas; representaban a

la divinidad, se veneraban sus campos de cultivo y se quemaban en los sacrificios y homenajes al sol.

Cuando los descubridores españoles la conocieron, los misioneros censuraron duramente su consumo, probablemente por los ritos a los que iba asociada, aparte del rechazo etnocéntrico por parte de una cultura que sólo aceptaba el alcohol como droga tolerable. Pero poco a poco empezó a ser asumida e incluso fomentada, porque se dieron cuenta de que facilitaba el trabajo y aumentaba la productividad de los nativos. Ciertamente, a los conquistadores les impresionó el efecto que producía en los indios, ya que les permitía trabajar durante días sin comer otra cosa. La coca se utilizaba también en las grandes caminatas, y es síntoma de su popularidad que las distancias se midieran por cocadas, es decir, por los descansos en los cuales se mascaban las hojas, cuyo efecto no solía rebasar los tres cuartos de hora.

A mediados del siglo XIX empezaron a entrar en Europa cantidades apreciables de hojas. Paolo Mantegazza, neurólogo italiano, publicó un ensayo sobre ellas, impresionado por las sensaciones que producían: euforia general, aumento de la fuerza muscular, sentimiento de agilidad, suave fluir de las ideas, placidez y delicioso estado de alerta. En 1860 Albert Niemann logra sintetizar la cocaína a partir de las hojas de coca, acontecimiento importante en la historia de la medicina y de la anestesia.

Prueba de la gran fama de que gozaba la droga es que, en 1893, el químico corso Ángel Mariani patentó el *Vino Coca Mariani*, extracto de coca diluido en vino, que llegó a ser la bebida más popular de Europa. Se alababan sus propiedades y se recomendaba para múltiples dolencias e inspiró a John Pemberton para idear la fórmula de la Coca-Cola, que se vendió al principio como remedio para el dolor de cabeza y como estimulante. En sus comienzos contenía algo de alcohol y cocaína, que luego fueron sustituidos por agua con gas y extracto de nuez de cola, fuente de cafeína.

A principios del siglo XX, numerosos preparados farmacéuticos, bebidas, e incluso tónicos reconstituyentes, contenían cocaína; pero en 1914, EEUU

decide prohibirla. Desde entonces su tenencia y consumo empiezan a ser perseguidos.

Dejando a un lado los avatares de su alcaloide, a la hoja de coca hay que reconocerle el haber sido, durante siglos, un estimulante utilizado y apreciado por los habitantes de los países andinos para resistir duros trabajos, por lo que constituye una droga del esfuerzo para muchos sudamericanos. Su valor es mayor si tenemos en cuenta que contiene una gran cantidad de principios nutritivos, otro motivo para estar mascándolas durante toda la jornada.

Frente a la mala prensa que le ha dado el ser producto base del que se extrae la cocaína, y para evitar la destrucción sistemática de los cultivos —única fuente de ingresos de muchas regiones— algunos fomentan su consumo para sostener la economía de amplias zonas de Sudamérica. Y así, recomiendan la hoja de coca para tratar la impotencia sexual —como afrodisíaco—, para la fatiga crónica, desgaste intelectual, depresión y anemia, para retardar el envejecimiento, y para aumentar el rendimiento de los deportistas.

e) Tabaco

La planta del tabaco es originaria de Centroamérica, y su cultivo por los mayas se remonta a muchos siglos antes de la conquista española. Este mismo pueblo la extendió a sus vecinos, hasta el Canadá.

Sobre el origen del término, se cuenta que los españoles observaron que los indios fumaban en cañas en forma de pipa, a las cuales llamaban "tobago", y de este vocablo es de donde deriva el nombre del producto.

Los españoles que habían estado en América, al regresar, trajeron a Europa la planta y la moda de consumirla. La planta llamó la atención de los europeos, pronto se convirtió en signo distintivo de riqueza y buena posición, y llegó a ser origen de numerosas disputas y conflictos entre algunos países, si bien en un principio fue perseguida y duramente

penalizado su consumo. Su popularidad y difusión se debió a sus cualidades estimulantes y a su capacidad para proporcionar placer, así como a las propiedades terapéuticas que se le atribuyeron.

Las autoridades eclesiásticas intentaron acabar con lo que ellos consideraban mal vicio, llegando a amenazar con la excomunión. Pero de nada sirvieron las recomendaciones del clero, y el uso del tabaco se extendió rápidamente, mientras los gobiernos se daban cuenta de que su control les podía reportar pingües beneficios.

En las primeras épocas, lo normal era tomarlo mascado, en cigarro puro, o *esnifado* en rapé, mas el siglo XIX supuso su definitiva popularización gracias a la aparición del cigarrillo, moda que perdura hasta nuestros días y que origina graves problemas de salud pública.

Sobre los efectos de su principal alcaloide, la nicotina, dice Moreau:

El tabaco debe la mayor parte de su éxito en los fumadores al principal de sus alcaloides: la nicotina (...) una cierta embriaguez, menos acusada, ciertamente, que la embriaguez alcohólica, menos espectacular, menos agitada, menos duradera; una especie de euforia, que atenúa los disgustos, los pesares, las preocupaciones; calma, en cierta medida, el hambre, la sed, la fatiga, el dolor físico; causa una perezosa somnolencia, invita a los ensueños, pero también se manifiesta como un excitante psíquico capaz de estimular las facultades intelectuales (18).

Sustancia estimulante, veneno para la salud, producto rentable para quienes lo comercializan, el tabaco es todo esto y mucho más: la droga más común en nuestros días, bendición para quienes sienten activarse su intelecto con un cigarrillo y maldición para quienes sufren sus problemas tras años de consumo.

f) Efedra

La planta efedra, llamada *Ma Huang*, se utiliza en China desde hace milenios con propósitos medicinales y estimulantes. Pasó desapercibida a Occidente hasta que el farmacólogo K.K. Chen probó sus cualidades euforizantes y antiasmáticas. Desde entonces ha sido utilizada para aumentar el rendimiento, convirtiéndose en una de las sustancias más consumidas por deportistas y de las que más resultados positivos ha originado en los controles antidopaje.

La efedrina dilata los bronquios, permitiendo respirar mejor, retrasa la fatiga y el cansancio. En el apartado dedicado a los estimulantes, en el vademécum de drogas inteligentes (capítulo 5), tratamos esta sustancia más detalladamente.

g) Otras plantas estimulantes

Mate

Bebida típica de Sudamérica, que contiene mateína y cafeína. Se toma en forma de infusión.

Guaraná

Planta con gran poder estimulante, basado principalmente en su alto contenido en cafeína de liberación sostenida.

Nuez de cola

Planta estimulante de origen africano cuyas semillas contienen cafeína y teobromina.

4.2.3. Cannabis y derivados

El ser humano muy pronto conoció las cualidades de esta planta, gracias a que crece de manera silvestre, en una u otra de sus variedades, en numerosos climas y zonas del planeta. Pueblos tan distintos como los egipcios, persas o celtas la utilizaban y cultivaban, y en un tratado chino de casi 3000 años antes de nuestra era se recomendaba el consumo de cannabis para múltiples problemas de salud. Ya en Occidente, el historiador griego Herodoto narra la costumbre de los escitas de echar al fuego semillas de cáñamo tras enterrar a un familiar, y así conseguir que los asistentes se embriagarán y elevaran su ánimo (19).

A nivel botánico, a pesar de que existen distintas variedades de la planta según el clima, se reconoce una única especie, la *Cannabis sativa*, que contiene varios principios activos relacionados con el tetrahidrocannabinol (THC). En cuanto a los productos que ofrece al consumidor, se cuentan el hachís, la marihuana, el kif y la grifa, además de otros menos conocidos o denominados de otra forma según la localización geográfica.

Dice Pío Font Quer (20) que el cannabis "es originario de las tierras que circundan los mares Caspio y Negro, desde donde pasó a Persia y a la India por lo menos ocho siglos antes de nuestra era". Es de suponer que en las fechas en que se redactó este voluminoso y popular tratado —antes del interés por las culturas orientales que se inició en los felices sesenta— no se tenía conocimiento del antiquísimo uso por parte de indios y chinos. Señala también Font Quer que la planta hembra tiene más resina —con la que se elabora el hachís— que la planta macho, y la variedad *indica* más que la común. Dice, a modo de consejo, que las intoxicaciones por el uso de esta planta deben combatirse con una inyección de atropina, o con café. Menciona también la poca consideración que por el cannabis tenía Galeno, ya que, según el popular médico romano, resuelve las ventosidades, pero arruina la virtud genital si se consume en exceso, además de que la semilla se digiere mal, produce dolor de cabeza y genera *malos humores*. Ciertamente, los pueblos encuadrados en la órbita romana no lo utilizaron mucho, seguramente porque "no recibió alabanzas de hipocráticos y galénicos como remedio" (21).

La posterior censura del cristianismo relegó al cannabis al olvido, situación similar a la que sufrieron las otras drogas no reconocidas por esta religión. En cambio, en Asia y en el norte de África fue siempre una sustancia muy apreciada, especialmente para la cultura islámica, hindúes y chinos. En la Edad Media cristiana aparece ligado a prácticas marginales y perseguidas, relacionadas con magos y brujas. En realidad, en Europa nunca fue muy popular su uso ni siquiera en la época dorada de las drogas, a finales del siglo XIX y comienzos del XX, a pesar de las experiencias y testimonios de escritores como Baudelaire, Valle-Inclán y Walter Benjamin. Es sólo en los años sesenta, tras el movimiento *hippy*, con todo su afán de autoconocimiento y su interés por las costumbres orientales, cuando se difunde su consumo. Mayo del 68, Woodstock y los movimientos alternativos como el ecologismo y el pacifismo ayudan a su rápida popularización, a lo que se une su escaso potencial tóxico, su fácil disponibilidad y su bajo precio.

Alguien se preguntará por qué hablamos de una sustancia que no parece poder aumentar el rendimiento de ninguna forma, y que incluso puede perjudicar por sus efectos negativos sobre la vasopresina, hormona importante para la concentración y la memoria. La respuesta es que, en la medida en que ha inspirado obras de importantes intelectuales y ha permitido una visión del mundo distinta a la común, resulta interesante para nosotros. Sin ir más lejos, Valle-Inclán, autor español de la generación del 98, fue un amante del cáñamo, afición que se refleja en su obra *La pipa de kif*, inspirada directamente por la droga y escrita en su honor. Sin embargo, son otros los autores más conocidos por su relación con el hachís: Baudelaire y Walter Benjamin.

Baudelaire

Baudelaire, poeta francés nacido en París en 1821, es autor de obras muy conocidas. Por citar sólo una, *Las flores del mal* es considerada por muchos el primer libro de poesía moderna. Vivió la época del Romanticismo, y como un verdadero romántico se comportó durante su vida, sin importarle

escandalizar a la sociedad de su tiempo con sus escritos y su forma de vida. En sus amores fue igualmente desordenado: tuvo una relación sentimental con una prostituta que le contagió la sífilis, enfermedad que le dejó secuelas de por vida.

Baudelaire quedó impresionado al leer a Thomas De Quincey, un respetable helenista que confesaba sus experiencias y sufrimientos con el opio. Esa lectura le anima definitivamente a realizar ensayos con drogas, y así se convierte, junto al erudito opiófago inglés, en el autor del siglo XIX con mayor influencia en este campo.

En *Los paraísos artificiales* se reúnen sus ensayos sobre el tema de las drogas, centrándose principalmente en el opio y el cannabis. A pesar de su personalidad iconoclasta, en esta obra parece mantener una postura ambivalente ante las drogas. En primer lugar, queda bien claro que ejerció sobre él una gran fascinación la capacidad que tienen ciertas sustancias de alterar la percepción del mundo. Así, Baudelaire constata el hecho de que el hombre ha buscado en fármacos y drogas el medio de escapar de sus problemas y alcanzar de golpe el paraíso, que "los vicios del hombre constituyen la prueba de su ansia de infinitud", y cita las que para él son las drogas más apropiadas para crear el ideal artificial: licores, opio y hachís.

En algunos momentos llega a aconsejar sobre el momento ideal para consumir hachís:

Supongo que habréis tenido la precaución de elegir el momento adecuado para esta azarosa expedición (...) se requiere un ocio total (...) no tenéis que cumplir ningún deber que exija puntualidad y exactitud; no debe preocuparos ningún programa familiar, ni tener penas de amor (22).

Baudelaire también describe algunas de las características de la embriaguez por hachís y añade que, al que no está embriagado, la alegría del que ha fumado le parece una locura, mientras a éste, la cordura y buen sentido del que no lo ha hecho, le parecen una forma especial de demencia.

En otra ocasión afirma que la ebriedad del hachís no hace otra cosa que potenciar las cualidades de la persona:

En la embriaguez del hachís (...) no saldremos del sueño natural (...) un inmenso sueño, merced a la intensidad de los colores y a la rapidez de las concepciones, pero conservará siempre la tonalidad propia del individuo (...) no se tratará más que del mismo hombre aumentado, elevado a una altísima potencia (23).

Sin embargo, en sus conclusiones considera "paraísos artificiales" a los estados de ebriedad que proporcionan hachís y opio. Su rechazo a estas sustancias parte de una determinada postura moral: "todos los hallazgos modernos que tienden a disminuir la libertad humana y el dolor indispensable, merecen idéntica reprobación moral".

Baudelaire parece olvidar su carácter libertino y romántico y se convierte ahora en defensor de la moral y de las buenas costumbres, haciendo un guiño a los sectores más conservadores. Que el consumo de una sustancia disminuya la libertad humana puede ser objeto de debate, pero afirmar que el dolor es algo indispensable para el ser humano parece propio del sentimiento cristiano de resignación, de ese tener que aguantar estoicamente los reveses de la vida, como si estuviéramos en este mundo para sufrir.

Afirma después que "el hombre ha querido ser Dios, pero, por una ley moral imposible de modificar, muy pronto se ve caído en un nivel inferior al de su naturaleza real. Es un alma que se vende por calderilla". De nuevo una afirmación discutible, que la naturaleza humana pueda verse rebajada por el consumo de drogas. Y de nuevo, juicios de valor de claro origen cristiano: la ley moral inmodificable, el hombre que se atreve a jugar a ser Dios, y el considerar que quien consume psicoactivos vende su alma.

Después de equiparar el consumo de hachís con prácticas mágicas, añade que:

La magia y la hechicería (...) militan contra las intenciones de Dios (...) y pretenden convertir en algo superfluo las condiciones de pureza y de moralidad, mientras que la Iglesia sólo considera legítimos y verdaderos los tesoros adquiridos por una buena intención permanente.

Con este libro, Baudelaire tiene el dudoso honor de haber sido promotor de tendencias opuestas. Por un lado, la ebriedad que proporcionan opio y hachís le fascinan, sus lectores perciben esa atracción y desean compartirla con él probando estas drogas. Por otro, a pesar de todo lo provocador que siempre quiso ser en su vida y en su obra (*épater les bourgeois*), da la impresión de que su trasfondo religioso le indujo a criticar esta ebriedad por resultar demasiado fácil, como si alcanzar el paraíso tan rápidamente le pareciera un gran pecado que contraviene el precepto de trabajar y esforzarse toda la vida con la mirada puesta en la virtud y la fe, para recibir al final, tras mucho trabajo, la justa recompensa, el paraíso prometido, el verdadero. A este propósito, la felicidad en un píldora o en un cigarrillo puede parecer una especie de mofa de la autoridad divina, propia de un blasfemo. Se ha dicho muchas veces que era el rescoldo católico que había en Baudelaire lo que le llevó a concluir así su obra, como si se arrepintiera de todas las veces en que se había comportado indecorosamente e intentara conducir a los descarriados al buen camino. En nuestra opinión, más que ardor católico parece ardor protestante, porque el catolicismo es más proclive a la vida festiva y al posterior recurso de la confesión para alcanzar el paraíso. Ese criticar el camino fácil y ensalzar la vida dedicada al duro trabajo, culminada con su justa recompensa, es más bien propio de iglesias protestantes, cuyos feligreses viven preocupados por justificarse ante Dios a través de su labor en la tierra.

Lo que parece seguro es que el hecho de que un romántico decadente se dedicara a hablar de estos temas y a apelar a la autoridad de la iglesia, debió llamar la atención lo suficiente como para que la opinión pública comenzara a ponerse en guardia y a perseguir a este nuevo tipo de herejes y brujos, los consumidores de drogas, fenómeno que se generalizaría en las primeras décadas del siglo XX y que perdura hasta nuestros días.

Por último, debemos señalar la influencia más importante de la obra de Baudelaire. Considerar al consumo de drogas acto creador de un paraíso artificial dio lugar a uno de los más fuertes pretextos para la prohibición, el que afirma que tomar sustancias psicoactivas es algo antinatural, discurso repetido hasta la saciedad por gobernantes y ciudadanos de a pie bien aleccionados por ellos.

Frente a esta forma de argumentar tan común, el químico y etnobotánico Jonathan Ott expone una serie de pruebas para demostrar que el consumo de drogas es algo natural. Una de las más importantes es que los principios activos de estas sustancias se limitan a encajar en los receptores que tenemos en nuestro organismo; por tanto, estamos predispuestos genéticamente para aceptar y asimilar las drogas. Además, también tenemos nuestras propias drogas endógenas, similares a las que podemos introducir desde el exterior. Por ello —concluye este autor, jugando con el título de la obra de Baudelaire y el de la suya propia— el consumo de productos psicoactivos no crearía paraísos artificiales, sino naturales (24).

Walter Benjamin

Es Walter Benjamin quien más explícitamente narra sus experiencias con esta droga, en su obra *Haschisch*.

Benjamin nació en Berlín, el 15 de julio de 1892. Estudió Filosofía en varias universidades alemanas, pero fracasó en su intento por ser profesor. Trabajó como autor, traductor y crítico, a la vez que participaba en varias investigaciones farmacológicas. Con la llegada de los nazis al poder se exilió en Francia, donde se relacionó con los intelectuales alemanes de ideas más avanzadas, todos ellos emigrados a la fuerza. Perseguido por la Gestapo tras la ocupación de Francia por las tropas alemanas, llegó a Port-Bou, en la frontera franco-española, donde se suicidó tomando una dosis letal de morfina, el 27 de septiembre de 1940.

Benjamin cuenta en la obra citada sus experiencias con el hachís y las visiones que gracias a la droga consigue tener, junto con algunas

impresiones de Ernst Bloch y Ernst Joël. Reconoce haberlo probado en otras ocasiones, pero no hasta el punto de sentirse identificado con los consumidores expertos:

No me acerqué a la droga, según ya dije, como un novicio (...) jamás hasta entonces me había sentido acogido en esa comunidad de experimentados cuyos testimonios, desde 'Los paraísos artificiales' de Baudelaire hasta 'El lobo estepario' de Hermann Hesse, me resultaban todos familiares (25).

Al rato de fumar, el hachís comienza a hacer efecto, se siente desorientado y entra en una peluquería creyendo que es una chocolatería. Los cambios en la percepción del mundo y de sí mismo son notables:

Uno de los primeros signos de que el haschisch comienza a hacer efecto es un sentimiento sordo de sospecha y de congoja; se acerca algo extraño, ineludible (...) aparecen imágenes y series de imágenes, recuerdos sumergidos hace tiempo (...). Queda el hombre sorprendido y dominado por todo lo que sucede, incluso por lo que él mismo dice y hace. Su risa, todas sus expresiones chocan con él como sucesos exteriores (...). El espacio se ensancha, se hace escarpado el suelo...

Posteriormente, en los Protocolos, resume algunas de las sensaciones más importantes

6. Se saca lo cómico no sólo de los rostros, sino también de lo que sucede. Se busca motivo para la carcajada.

9. Le sorprende a uno hablar en frases tan largas.

11. Desgana por la información (...) Gran sensibilidad respecto de puertas abiertas, hablar en voz alta, música.

14. Desganado y torpe para seguir los pensamientos de otros. (26)

Así, la obra de Benjamin es una estupenda aportación de un intelectual de la primera mitad del siglo XX a la historia de las drogas.

La importancia y utilidad del hachís son indudables. Bajo sus efectos, somos conscientes de que la mayor parte del tiempo (durante nuestra vida normal) estamos percibiendo una pequeña porción de la realidad, y que solamente mostramos una de nuestras múltiples personalidades. Del total del mundo vemos lo aceptado social y culturalmente; de nuestras caras solamente enseñamos la que nos hemos construido con los años. Al fumar cannabis se elimina durante un rato la vigilancia y podemos afrontar la realidad de forma muy distinta a la habitual. No debemos olvidar que el sentido común nos evita la locura de percibir el continuo desfile de un mundo caótico ante nuestros ojos, y que impone un orden que permite relajarnos y vivir en paz, pero que es a costa de falsear y de mostrarnos una imagen parcial, distorsionada e interesada del universo y de nosotros mismos.

4.2.4. Aldous Huxley y la mescalina

Este autor, de una familia británica de larga tradición intelectual (su abuelo, Thomas Henry Huxley, famoso biólogo, colaboró en el desarrollo de las teorías evolutivas) mostró casi desde sus comienzos un gran interés por las drogas, aunque desde una actitud ambivalente. Por eso, el *soma* de su obra *Un mundo feliz* (27) apacigua y permite olvidar los problemas, pero es un instrumento al servicio de la manipulación estatal, porque la persona que lo ingiere obtiene el descanso necesario para olvidar los problemas que pueden crear conflictos, aplacando toda potencial rebeldía. Más allá de la sustancia que utilizaban los personajes de su libro, Huxley tenía muy claro que hacía falta una nueva droga que aliviara y consolara sin dañar a la larga.

En la década de los cincuenta, Huxley experimentó con drogas psicodélicas —mescalina y LSD— buscando autoconocimiento y una percepción distinta de la realidad. Nuestro autor quería alcanzar una visión diferente del mundo, sin los filtros culturales y personales que distorsionan lo que se contempla, y conocerse a sí mismo sin las normas morales y prejuicios intelectuales que siempre están ahí, incordiando.

La mayoría de las personas sólo llegan a conocer, la mayor parte del tiempo, lo que pasa por la válvula reductora y está consagrado como genuinamente real por el lenguaje del lugar. Sin embargo, ciertas personas parecen nacidas con una especie de válvula adicional que permite trampear a la reductora. Hay otras personas que adquieren transitoriamente el mismo poder (...) espontáneamente (...) resultado de deliberados ejercicios espirituales, de la hipnosis o de las drogas (28).

En sus testimonios y experiencias con alucinógenos reconoce la necesidad de que exista una sustancia que elimine las barreras conceptuales de la mente humana y permita ver las cosas como son, la realidad en sí. Es cierto que no podemos prescindir del razonamiento sistemático, pero tampoco podemos prescindir —si queremos seguir sanos— de la percepción directa del mundo exterior e interior, porque “este mundo [el filtrado por la razón] es el universo del conocimiento reducido, expresado y, por decirlo así, petrificado por el lenguaje, artificial, y necesitamos volver de vez en cuando al mundo natural”.

En *Las puertas de la percepción* nos describe las sensaciones que una persona experimenta cuando ingiere mescalina:

1. La capacidad de pensar y recordar no disminuye.
2. Las impresiones visuales son más intensas y la vista recobra su inocencia, la propia de cuando no estaba subordinado al concepto.
3. El intelecto no padece y la percepción mejora, pero la voluntad empeora. No se ve razón alguna para hacer nada, y la mayoría de las cosas que suelen interesar ya no tienen interés.

En cuanto a los efectos adversos, Huxley afirma que no hay peligro para la persona media:

La mayoría de los tomadores de mescalina experimentan únicamente la parte celestial de la esquizofrenia. La droga sólo procura infierno y purgatorio a quienes han padecido recientemente una ictericia o son

víctimas de depresiones periódicas o ansiedad crónica (...) Pero la persona razonablemente sana sabe que (...) la mescalina es completamente inocua, que sus efectos pasan al cabo de ocho o diez horas, sin dejar rastros... fortificado por este conocimiento, se embarca en el experimento sin miedo (29).

Huxley señala que es improbable que la humanidad pueda pasar sin los paraísos artificiales, ya que la mayoría tiene una vida tan monótona que el afán de escapar y de trascenderse siempre existirá.

El mundo exterior (...) es el lugar donde, nos guste o no, tenemos que esforzarnos por vivir. En el mundo interior no hay en cambio ni trabajo ni monotonía. Lo visitamos únicamente en sueños o en la meditación (...) ¿Cómo puede extrañar que los seres humanos, en su busca de lo divino, hayan preferido generalmente mirar hacia adentro?

Además —añade Huxley—, el hombre que regresa de una experiencia contemplativa ya nunca será el mismo y se convertirá en más instruido y menos engreído. Reconocerá su ignorancia más humildemente, y captará mejor la relación de las palabras con las cosas, y la del razonamiento con el misterio del universo que trata de comprender en vano.

Nuestro autor realiza también aportaciones a la psicología y a la psiquiatría, porque sus experiencias con la mescalina le permiten conocer cómo ve el mundo quien carece de entendimiento, quien sufre de un trastorno mental tan fuerte que no logra controlar lo exterior, que le entra por sus sentidos imponiéndosele. El esquizofrénico es aquel que no puede escapar de la realidad —interior y exterior— y refugiarse en las creaciones del sentido común, en las nociones, símbolos y convenciones. El esquizofrénico está permanentemente bajo la influencia de algo interior que actúa de forma similar a la mescalina, y por eso no puede rechazar la experiencia de una realidad con la que no puede convivir, que no puede explicar porque es para él un hecho primario, y eso le asusta, le lleva a la enfermedad y al sufrimiento.

Por todo lo que hemos expuesto, es fácil comprender por qué Huxley es considerado uno de los escritores más influyentes en el campo de la experimentación con drogas y un pionero de la *psiquedelia*.

4.3. Las drogas modernas

4.3.1. Anfetaminas

Las anfetaminas, tal como ocurre con todas las drogas, tuvieron en sus orígenes un propósito terapéutico determinado. Como narra Solomon Snyder (30), los científicos que, a comienzos del siglo XX, buscaban un remedio para el asma, sabían que la adrenalina dilata los bronquios y alivia por ello este padecimiento. Sin embargo, esta sustancia, cuando se introduce en el organismo por vía oral, queda inactiva antes de que pueda surtir efecto. Por esta razón era necesario encontrar algo que funcionara, tomado por vía oral. En los años 20, K.K. Chen, farmacólogo que trabajaba para los laboratorios Lilly, investigó sobre la planta *Ma Huang* (efedra), descrita, en los tratados botánicos chinos, como remedio útil para tratar el asma. El alcaloide y principio activo de la efedra es la efedrina, droga que perdura hasta nuestros días, bastante popular en deportistas, estudiantes y personas que buscan estimulantes baratos, accesibles y con escasos efectos secundarios.

Tras comprobar que realmente dilataba los bronquios, se comercializó para combatir el asma. Sin embargo, las existencias de efedra eran escasas, por lo que se buscó un sucedáneo sintético. Y en los años 30, a partir de la efedrina, se consiguió sintetizar la anfetamina, fármaco que puede introducirse por inhalación en los pulmones, resultando así más eficaz.

Durante la Segunda Guerra Mundial, los ejércitos combatientes abusaron de este estimulante para aumentar el rendimiento de sus soldados, hecho que llegó a causar verdaderos problemas de salud una vez finalizada la lucha, especialmente en Japón.

Muy pronto los deportistas vieron que podían utilizarla para mejorar sus marcas, por lo que se convirtió en producto de uso y abuso, con algunos casos de intoxicaciones y muertes. También los estudiantes y personas interesadas en aumentar el rendimiento intelectual se dieron cuenta de que les podía servir para sus propósitos.

En cuanto a su disponibilidad, las anfetaminas hoy día se pueden conseguir en farmacias sólo con receta médica. También pueden comprarse en el mercado negro, a los típicos *camellos*, con el riesgo de que nos den otra sustancia en su lugar. Lo cierto es que, comparadas con otras drogas, empezaron a ser controladas en una fecha bastante tardía. En España estaban disponibles sin problemas hasta la década de los 70, y eran comúnmente utilizadas para aguantar largas noches de estudio. Después, cuando su uso ya estaba restringido, los médicos las recetaban a discreción para ayudar a perder el apetito, en dietas de adelgazamiento (anorexígenos).

Las anfetaminas, como todas las drogas, pueden usarse para diversos fines. Pueden ayudar a sentirse mejor en momentos puntuales, a estimular cuando alguien se siente bajo de ánimo, y a tratar a niños hiperactivos. También pueden ser objeto de serio abuso y arruinar la salud, porque lo que es droga inteligente para uno, resulta droga tonta para otro, en palabras de Jonathan Ott (31). De ahí la necesidad de difundir la información que sobre estos productos existe, para que el uso sea siempre el más adecuado.

4.3.2. Freud y la cocaína

Sigmund Freud, padre del psicoanálisis, ejerció de primer apóstol de la cocaína, a finales del siglo XIX. Cuenta Georg Markus (32), uno de sus biógrafos, que, tras leer un artículo de Theodor Aschenbrandt, comenzó a experimentar esta sustancia en sí mismo y comprobó su eficacia contra el

agotamiento, asma, gastralgias y otros síntomas dolorosos, así como su utilidad como afrodisíaco. Por ello, defiende su uso y declara que las virtudes de las hojas de coca no deberían limitarse a la raza india.

Freud tomaba cocaína y la daba a su entonces novia Marta "para hacerla fuerte y robusta" e invitaba a colegas, amigos y familiares a consumirla. Sin embargo, debió de sufrir una gran decepción cuando el Dr. Fleischl, amigo suyo, no sólo no abandonó su morfinomanía gracias al uso de la cocaína, sino que se hizo también adicto a ésta y vivió sus últimos días de vida en un estado de psicosis permanente.

En sus experiencias se dio cuenta de que, al tomarla por vía oral, producía un efecto anestésico. Pronto (verano de 1884) contó este dato en su círculo de colegas: un verdadero error hablar de un descubrimiento sin publicarlo. Y así, aprovechando un periodo vacacional de Freud, Koller presentó a la cocaína como droga ideal para las operaciones oculares, y pasó a la historia como el descubridor de sus propiedades anestésicas.

Ya ejerciendo como psicoterapeuta, aconsejaba su uso en casos de histeria, hipocondría y depresión, y afirmaba que es un estimulante mucho más potente e inocuo que el alcohol. Por sus constantes declaraciones a favor de esta droga, pronto fue llamado fanático y se ganó muchos opositores. La cocaína jugó también cierto papel en el desarrollo de la teoría del psicoanálisis, ya que ambos —droga y terapia— responden al mismo objetivo: influir en la conducta humana. Si esta influencia no podía lograrse con la medicación, había que buscar otras posibilidades, y por eso desarrolló la terapia psicoanalítica.

Freud era también un fumador empedernido. A pesar de que su médico le recomendó no fumar en varias ocasiones, él no hacía el menor caso; sólo lo abandonaba o rebajaba el consumo cuando el corazón comenzaba a comportarse irregularmente, y volvía al viejo vicio en cuanto sentía terribles crisis de abstinencia, ya que sin tabaco no podía trabajar y se sentía totalmente deshecho.

4.4. Las drogas inteligentes de nuestra era

La era de las drogas inteligentes propiamente dichas comienza con el descubrimiento de las vitaminas, en los inicios del siglo XX, por las mismas fechas en que se daba inicio a la persecución y prohibición de las drogas clásicas. Es posible que no se tratara de una casualidad, y que el apogeo de los laboratorios farmacéuticos fuera una de las causas de la restricción de estas sustancias, a la vez que lógica consecuencia, para suministrar por otros cauces lo que ahora se comenzaba a prohibir.

La demanda de drogas inteligentes antes del siglo XX era escasa, por diversos motivos. El principal es que la mayoría de la población debía trabajar duramente para sobrevivir, de manera que el ocio se reservaba a las clases acomodadas y a la elite intelectual. Sólo el desarrollo económico logrado a partir del siglo XX en los países industrializados y la mejora de las condiciones sociales, hacen posible que amplias capas de la población disfruten desde entonces de tiempo libre. Además, el crecimiento del sector terciario, el uso de máquinas en las fábricas y la aparición de todo tipo de servicios ofrecidos a los ciudadanos permitieron la proliferación del trabajo en oficinas, sedentario e intelectual. Por último, el nacimiento y difusión del deporte como gran fenómeno social, tanto profesional como aficionado, es otra causa importante del crecimiento en la demanda de drogas inteligentes.

Todo ello, unido a los avances en el desarrollo de drogas y fármacos —que se inician durante el siglo XIX y tienen su punto culminante en la aparición de la psicofarmacología en la década de los 50— hace posible la explosión de las drogas inteligentes que ahora vivimos.

4.4.1. Las vitaminas

Desde que el ser humano ha practicado una medicina mínimamente empírica, se conocen enfermedades originadas por algún tipo de carencia que pueden ser tratadas con ciertos alimentos. Así, algunos historiadores antiguos describen los síntomas de escorbuto, beri-beri y raquitismo, aun

sin conocer su causa. Parece que ya en el antiguo Egipto los médicos sabían que la ceguera nocturna —que se origina por una carencia de vitamina A— podía curarse con una nutrición adecuada. La medicina grecorromana, representada por las figuras legendarias de Hipócrates y Galeno, y apoyada en eruditos botánicos como Dioscórides, tenía también conocimientos sobre este tema.

Sin embargo, en algunos periodos de la historia humana —en los que se deja a un lado la observación y la especulación racional— las enfermedades se atribuyen a factores tan poco demostrables y tan difíciles de controlar como son dioses, generación espontánea, destino ciego y providencia divina. Y, como suele decirse respecto de todas las ramas del saber, si la Edad Media y su oscurantismo no lo hubiesen impedido, las ciencias habrían dado buenos frutos muchos siglos antes. Sea cual fuere la razón, sólo a partir del Renacimiento, con la vuelta a los clásicos, una mentalidad más abierta y los viajes a partes remotas del mundo, la medicina y la botánica —y tantos otros saberes casi olvidados— retornaron a su actividad, allí donde griegos y romanos se habían quedado.

A los viajes marítimos y a la capacidad de observación debemos la primera vitaminoterapia históricamente documentada: la de tomar vitamina C para prevenir el escorbuto. Si bien es cierto que en otras épocas se habían efectuado largos viajes, sólo a partir de la época renacentista —con la búsqueda de las especias, los descubrimientos y las conquistas— ir a países lejanos se convirtió en algo más común. La terapia fue ideada al estudiar los males que padecían las personas privadas de alimentos frescos, en especial los marineros que efectuaban largas travesías en las que, a pesar de comer adecuadamente, sufrían de escorbuto, entonces misteriosa enfermedad que desaparecía cuando llegaban a su destino y consumían cítricos. Por esta razón, la marina británica, sin entender del todo el trasfondo del asunto, acertó al disponer que los barcos se cargaran de naranjas y limones, intuyendo que en estas frutas debía de haber algo no presente en otros alimentos y eficaz para prevenir el problema. Fue el doctor Lind quien se dio cuenta de este hecho en 1747, y en un viaje dividió a los marinos objeto de su experimento en dos grupos. A uno de ellos le

incluyó limones en la dieta y al otro no. Como era de esperar, el primer grupo no padeció el mal que estamos describiendo, mientras que el segundo sí, llegando a la conclusión de que algún componente del limón lograba prevenir el escorbuto. Bastante tiempo después, ya en el siglo XX, se llamó vitamina C a esta sustancia.

Los últimos años del siglo XIX y los primeros del XX fueron testigos de las primeras investigaciones en laboratorio relacionadas con las vitaminas. Los experimentos demostraban que, si se alimentaba a los animales con leche, lograban vivir bien. Sin embargo, si en su lugar se les administraba los componentes de la leche por separado, terminaban muriendo. Así pues, debía existir en la leche, además de los elementos conocidos, componentes aún desconocidos pero necesarios para vivir. (33).

En 1880, el investigador Christian Eijkman causaba deficiencias vitamínicas en animales, y después curaba sus dolencias con un régimen alimenticio apropiado. En 1906, Frederick Hopkins afirmó que los alimentos contienen una pequeña cantidad de factores, a los que Cashmir Funk dio el nombre de "vitaminas", porque son "aminas" necesarias para la vida ("vita"). Por otra parte, los estudios de Eijkman y Funk permitieron llegar al aislamiento, en 1911, de una sustancia presente en la cáscara del arroz, decisiva para prevenir la enfermedad del beriberi, que se denominaría vitamina B1.

Las vitaminas son —y así fueron definidas— sustancias absolutamente imprescindibles para la vida que el cuerpo no puede sintetizar, por lo que es necesario obtenerlas de fuentes exógenas. Si una molécula es importante para el organismo, pero puede ser producida por él, entonces no es una vitamina, si bien existe la excepción de la vitamina D, que puede ser sintetizada en la piel —aunque sólo cuando nos exponemos a la luz solar—; y la niacina, que puede ser fabricada en el hígado en pequeñas cantidades.

En los años siguientes a las investigaciones de Eijkman y Funk, se fueron descubriendo nuevas vitaminas, nombradas siempre con las primeras letras del alfabeto. Es cierto que tienen sus propios nombres químicos, pero a veces son largos y difíciles de entender, por lo que es más popular la denominación alfabética. Hay trece vitaminas, divididas en dos tipos: las

solubles en grasa (A, D, E, K) y las solubles en agua (las ocho vitaminas B y la vitamina C). Las liposolubles se acumulan, y por eso no necesitan ser ingeridas diariamente, pudiendo consumirse en exceso y convertirse en tóxicas. En cambio, las hidrosolubles no se almacenan, exceptuando la B12 y el ácido fólico. Por ello deben tomarse frecuentemente y no hay problema en consumirlas en cantidades más elevadas.

4.4.2. Las primeras drogas inteligentes

a) La hydergina®

En medio de este ambiente de investigación y descubrimiento de vitaminas y de todo tipo de nuevos fármacos es donde se fraguaron las primeras drogas inteligentes. Tuvo que ser un investigador de la talla de Albert Hoffman quien creara la primera droga inteligente, la hydergina® (dihidroergotoxina), sintetizada en los años 40 en el transcurso de su investigación sobre los derivados del ergot, la misma que le permitió descubrir el polémico LSD de manera totalmente accidental.

Cuenta Hoffman en su obra (34) que, trabajando para la compañía Sandoz, pidió permiso al Dr. Stoll para retomar las investigaciones sobre el cornezuelo del centeno que éste había iniciado en 1917, y que en 1918 le habían llevado al descubrimiento de la ergotamina, el primer alcaloide extraído de este hongo, que aparece en la seta *Claviceps purpurea* y prolifera en el centeno y otros cereales. Desde la Alta Edad Media se conoce su poder para envenenar las cosechas y generar graves problemas de salud pública, como peste gangrenosa y peste convulsiva, cuando estaba presente en el pan que la gente consumía. Desde comienzos del siglo XX se investigaron sus propiedades terapéuticas, aunque ya desde muy antiguo las comadronas lo habían utilizado para provocar el parto.

La célebre hydergina® se obtuvo utilizando los tres alcaloides hidrogenados de la ergotoxina. Se creaba así la primera droga inteligente propiamente dicha,

Un medicamento para fomentar la irrigación periférica y cerebral y mejorar las funciones cerebrales en la lucha contra los trastornos de la vejez. La hidergina ha respondido a las expectativas como medicamento eficaz para esta indicación geriátrica. Hoy día ocupa el primer puesto en las ventas de los productos farmacéuticos de Sandoz (35).

Stahl dice sobre la hydergina® que fue el primer fármaco aprobado por la *Food and Drug Administration* para el tratamiento de la demencia. Cuando se creía que el Alzheimer y la demencia en general eran resultado de una alteración vascular, la hydergina® fue comercializada como vasodilatador cerebral por sus acciones alfa-adrenérgicas, de las que se esperaba una marcada dilatación de los vasos sanguíneos. Después fue calificada como potenciador metabólico por su acción sobre el *adenosín monofosfato cíclico*, un segundo mensajero neuronal, y por la posibilidad de que actuara como agonista parcial de los receptores de dopamina, serotonina y norepinefrina. A la hora de valorar la eficacia del producto, este autor señala que dosis altas han mostrado beneficios cuando el deterioro cognitivo es moderado y que la mejora del estado de ánimo parece ser más marcada que la los procesos cognitivos. (36)

En cuanto al descubrimiento accidental del LSD, Hoffman narra que cierto día sintió

Una extraña intranquilidad acompañada de una ligera sensación de mareo (...) embriaguez no desagradable (...) fantasía sumamente animada (...) imágenes fantásticas (...) juego de colores intenso (37).

La acción evidente, incluso a dosis ínfimas, del LSD, había permitido el descubrimiento de una potente e interesante sustancia —a la vez que polémica— gracias a algún pequeño contacto que ya causó efectos notables. El LSD es una droga de la que no se conoce dosis letal para el hombre, y con la que el mismo Hoffman experimentó en su propio organismo. Después de él, muchos psicoterapeutas se interesaron por la sustancia, debido a las novedosas experiencias que proporcionaba. Más tarde, sus efectos sobre la percepción sensorial y sobre la experiencia del

mundo exterior e interior atrajeron la atención de círculos ajenos a la medicina. Hoffman había imaginado que se interesarían filósofos, artistas y escritores, pero no personas ajenas al mundo intelectual. El hecho es que su consumo creció, y cuando Timothy Leary, "apóstol del LSD", "apóstol de las drogas" y "fundador del movimiento *hippy*" comenzó a pregonar sus virtudes y a recomendar su uso, se convirtió en una droga muy popular que pronto fue objeto de control y prohibición por parte de los órganos estatales. Volviendo a nuestra primera droga inteligente de síntesis, frente a la persecución de su pariente, el LSD, la hydergina ha sido muy popular y prescrita para numerosas dolencias, si bien hoy día está algo olvidada.

b) Los antioxidantes

Continuando con la historia de las vitaminas, Denham Harman dio en el año 1954 un paso muy importante al concebir la teoría de los radicales libres como origen del envejecimiento. Estas sustancias dañinas —que se producen cuando un átomo de una molécula estable pierde un electrón y se convierte en inestable— perjudican al organismo, reaccionan con el ADN y son responsables del envejecimiento. Algunos procesos necesarios para la vida —combustión y respiración— nos envejecen inevitablemente, pero hay elementos ambientales productores de radicales libres que pueden evitarse, como la polución, el humo de los cigarrillos, los aditivos alimentarios y otros. Tanto para suavizar los productos residuales de los primeros como para neutralizar los problemas que conllevan los últimos, existen ciertos nutrientes antioxidantes —como las vitaminas C y E— que pueden interrumpir el mecanismo perjudicial desatado por ellos. Y algunas de las drogas inteligentes poseen la capacidad de luchar contra estos productos nocivos que nacen de nuestra actual forma de vida.

c) El piracetam

A mediados de los sesenta fue creado el piracetam por los laboratorios UBC de Bélgica. A pesar de que originalmente fue utilizada para el mareo en los viajes, el interés por esta sustancia fue en aumento, y en los años siguientes se publicaron una gran cantidad de estudios sobre ella, los cuales explicaban sus cualidades para facilitar el aprendizaje y prevenir problemas cognitivos. En 1972, basándose en el piracetam, Giurgea puso las bases de lo que debería ser una droga nootrópica, convirtiéndose en la *smart drug* por antonomasia, punto de referencia para las demás.

d) Linus Pauling

En las últimas décadas, Linus Pauling —fallecido en 1994— es la figura más importante dentro del grupo de los defensores de vitaminoterapias y sustancias antioxidantes. Fue, ante todo, un difusor, por haber descrito, en términos inteligibles para una persona media, los procesos biológicos implicados en estos temas. Recomendó durante toda su carrera —dando ejemplo al seguir él mismo sus indicaciones y lograr una vida plena y longeva— el uso generalizado de suplementos para conseguir una mejor salud, a pesar de las numerosas críticas que recibió de sus colegas médicos. Pauling insistió también en que las vitaminas sirven para algo más que prevenir enfermedades carenciales, punto sobre el que se basa gran parte de la teoría desarrollada en torno a las drogas inteligentes, ya que estos productos no son sólo útiles para prevenir, sino que pueden potenciar muchas de nuestras facultades y capacidades.

Es cierto que existen autores e investigadores influyentes que se muestran críticos ante el papel que pueden ejercer vitaminas, antioxidantes y drogas inteligentes en general. Stephen Stahl dice que “la potenciación cognitiva mediante agentes farmacológicos es más un concepto que una realidad terapéutica actual (...) los [fármacos] que se utilizan hoy en día son frustradoramente débiles y con frecuencia de eficacia transitoria” (38). Sin embargo, este autor está pensando en enfermedades extremas como el Alzheimer, ante las cuales es difícil que los nootrópicos exhiban eficacia alguna. De hecho, ninguna terapia con fármacos, suaves o potentes,

naturales o sintéticos, puede revertir los daños causados por este mal, sino a lo sumo hacer algo más lento el proceso degenerativo. En cambio, en individuos que no padecen dolencias graves de este tipo, la acción de los suplementos mejora sus capacidades y su nivel de vida.

4.4.3. Panorama actual

Por fin, centrándonos en los años 90, debemos citar a los componentes del *Cognitive Enhancement Research Institute* (CERI), autores de *Smart Drugs and Nutrients* y *Smart Drugs II. The next generation*. Ward Dean, John Morgentaler y Steven Fowkes, impulsores de la investigación sobre drogas inteligentes, son los creadores —o, al menos, responsables de la popularización— del término "smart drug" ("droga inteligente"), tras la publicación de su primer libro en 1991. Ellos mismos mencionan en la segunda entrega que, antes de esa fecha, no aparecía el vocablo en ningún artículo de los treinta periódicos más importantes de Estados Unidos, ni formaba parte del léxico popular, aunque ya había buenas obras sobre el tema. Tras la edición, periódicos de todo el mundo comenzaron a tratar el asunto, los autores aparecieron en los medios, y la denominación "smart drug" se hizo famosa, a la vez que se difundían y aumentaban los conocimientos sobre esta cuestión (39).

En nuestros días, la Red está repleta de tiendas que venden este tipo de productos, aprovechando la libertad que reina en el mundo virtual. De esta forma pueden evitar en parte las legislaciones cada vez más duras en materia de sustancias psicoactivas, en las que los gobernantes incluyen, en algunas ocasiones, a las drogas inteligentes.

5. Vademécum de drogas inteligentes

Establecer una clasificación de un tipo de sustancias tan amplio y heterogéneo basándose en sus efectos es tarea complicada, sobre todo porque, aunque solemos referirnos a una droga mencionando sus propiedades tranquilizantes o estimulantes, la realidad es que muchas de ellas se caracterizan, no por tranquilizar o estimular, sino por estabilizar el ánimo. Si el consumidor, antes de su administración, se sentía deprimido, la droga le lleva al equilibrio estimulándole; si por el contrario padece de ansiedad o nerviosismo, el mismo producto le equilibrará tranquilizándole.

Ese querer clasificar algo como estimulante o tranquilizante, como bueno o malo, como blanco o negro, es sólo una muestra más del maniqueísmo de nuestra cultura, y no es aplicable a la materia que nos ocupa, como tampoco a muchas situaciones de la vida cotidiana. La división tranquilizante/estimulante es artificial y responde a un intento de categorizar y atrapar estados neurológicos/psíquicos —vitales, en suma— mediante términos médicos o lingüísticos. La naturaleza, el mundo y la vida son más grandes que nuestros cerebros, los cuales son parte de aquéllos, y no al revés. La realidad estaba ahí mucho antes de que hubiera seres humanos en la tierra, y el intento de aprehenderla y explicarla es algo comprensible y quizás necesario, pero una ilusión en el fondo, si bien es cierto que permite avanzar a la ciencia y al conocimiento en general.

Lo que en realidad existen son desequilibrios, que conllevan una serie muy amplia de síntomas, los cuales, aunque sean opuestos, son caras de la misma moneda y efectos que surgen de una misma causa. Lo mismo puede decirse de la sustancia que se toma para solucionar el mal: de lo que se trata es de estabilizar el ánimo, hacer que el paciente produzca la cantidad de neurotransmisores adecuada, regular sus funciones, y esa estabilización puede ser considerada —en términos médicos y lingüísticos— activación o apaciguamiento, dependiendo de los síntomas que se padecían. Por ejemplo, el hipérico difícilmente podrá catalogarse como tranquilizante o como estimulante: su efecto consiste en reducir la degradación de

neurotransmisores. Si la persona que lo toma estaba deprimida, entonces con su uso se sentirá con más ánimo; si quien lo toma se encontraba ansioso, conseguirá tranquilizarse.

Es más fácil establecer una división en lo que respecta a su procedencia o composición. Así, es posible distinguir entre nutrientes inteligentes y drogas inteligentes propiamente dichas. Los primeros serían sustancias naturales, es decir, podemos encontrarlos de alguna forma en la naturaleza. Los segundos serían obtenidos exclusivamente tras algún tipo de síntesis química, no pudiendo existir de otra manera.

Sin embargo, somos conscientes de que el lector agradecerá una clasificación que tenga en cuenta sus efectos, y de que le será útil. Por ello, aun a sabiendas de que estamos forzando las cosas, la lista de productos, siguiendo un doble criterio, quedará así:

1. Tranquilizantes
2. Estimulantes
3. Potenciadores cognitivos

Y dentro de cada uno de éstos, existirán cuatro subapartados:

- a. Plantas y alimentos
- b. Vitaminas y minerales
- c. Aminoácidos
- d. Sustancias de síntesis y más potentes en general

En cuanto a las dosis adecuadas, intentaremos indicar las que pueden servir como guía, y advertimos desde el principio de que los excesos nunca son buenos. En el caso de las plantas, las formas de presentación varían mucho (y su potencia terapéutica), desde los tradicionales métodos de echarla en agua hirviendo para preparar una infusión o de ofrecer la planta molida (en polvo), hasta los más modernos de venderla en extracto fluido (en gotas) y extracto seco, pasando por la clásica tintura. Por ello, y porque no suelen existir medidas estandarizadas, lo más recomendable es seguir la posología indicada por la marca fabricante, comenzando por la dosis menor

y aumentándola progresivamente si lo necesitamos.

5.1. Sustancias tranquilizantes

Nuestro dulce sueño es interrumpido por el despertador. Nos levantamos y rápidamente nos aseamos y vestimos. Comemos alguna pequeña cosa de pasada por la cocina y nos bebemos con prisa un vaso de café con leche. Salimos, luego, corriendo hacia el coche, porque esos minutos que hemos perdido en la ducha pueden ser después valiosos. En la carretera, comienzan los roces con los que nos rodean: unos tocan la bocina porque creen que vamos demasiado despacio; otros nos avisan con las luces porque piensan que hemos realizado una maniobra incorrecta. Entramos en la ciudad, el tráfico es denso y tememos llegar, otro día más, tarde a la oficina. Empezamos a ponernos nerviosos, rompemos a sudar y nos impacientamos. Después, en el trabajo, el compañero quiere ponernos en evidencia ante el jefe. Éste nos advierte de que no estamos rindiendo de forma óptima. Tomamos un café, y luego otro, y otro más. A media mañana, nuestro estado no es de nerviosismo, sino ya de ansiedad, y estamos deseando que acabe la jornada y volver a casa. Pero antes habrá que sufrir una nueva dosis de tráfico. En casa, a veces la situación tampoco es la mejor, en fin... Todos notamos que, día a día, nuestros nervios sufren, y que estas situaciones nos desgastan poco a poco, incapacitándonos, mermándonos, apocándonos. Cuando el problema llega a ser patológico acudimos al médico en busca de ayuda. Éste nos recomienda que nos relajemos, que nos angustiemos menos, que descansemos. A veces nos receta tranquilizantes, avisándonos, eso sí, de que sólo los tomemos en días contados, cuando nos veamos peor. Si nos ausculta, nos toma el pulso y la tensión, puede que nos diga que tenemos que trabajar menos o tomarnos la vida con más calma si no queremos sufrir un infarto.

Lo que hemos descrito en estas líneas es algo habitual en la sociedad en la que vivimos. Afortunadamente, contamos con remedios para hacer frente a todos los agentes estresantes.

5.1.1. Plantas y nutrientes tranquilizantes

Alimentos: carbohidratos para relajarse. El enfoque nutricional

Comer alimentos ricos en glúcidos tiene un efecto calmante, demostrado por el hecho empírico de que innumerables personas reducen su ansiedad intuitivamente comiendo dulces, fenómeno desencadenante de algunos tipos de obesidad debida al exceso de azúcares de alto índice glucémico.

La ingesta de alimentos con alto contenido en hidratos de carbono produce una subida de los niveles de glucosa sanguínea, que tranquiliza cuando la causa del nerviosismo es el bajo nivel de azúcar en sangre, que ocasiona intranquilidad, falta de energía y temblores.

Además, la elevación de los niveles de insulina en sangre subsiguiente a la ingestión de carbohidratos ayuda a metabolizar los aminoácidos. El triptófano, con un peso molecular más elevado que el resto de sus compañeros, queda en el torrente sanguíneo y puede así acceder más fácilmente al cerebro que en condiciones normales, produciendo una mayor concentración de serotonina, un neurotransmisor equilibrante. Ese es el motivo por el que muchos sienten la necesidad de ingerir algo dulce cuando se notan ansiosos, porque ya han asociado el hecho de comer hidratos de carbono con ese apaciguamiento que sobreviene.

Se pueden reconocer los signos de una serotonina baja por los siguientes síntomas: ansiedad, fatiga, depresión, problemas para concentrarse, baja autoestima, pérdida de interés y de placer en actividades normales, problemas del sueño y del apetito, desorden obsesivo-compulsivo, etc. Es muy recomendable utilizar alguna alternativa no agresiva para mejorar estos problemas, y no acudir a los psicofármacos.

Hay algunas estrategias nutricionales efectivas para mejorar los niveles de los mensajeros químicos, y un ejemplo es el que acabamos de explicar: ingerir glúcidos. Puesto que tenemos que evitar los problemas asociados a

la obesidad, los alimentos ricos en carbohidratos que consumamos deben ser de bajo índice glucémico.

Amapola

La amapola, que crece en nuestros campos de forma espontánea, es una planta de la familia del opio (*papaveráceas*) con el que comparte algunas propiedades. Facilita el sueño, es calmante y sedante y, lo mismo que el opio, combate la tos. Su parentesco con la adormidera nos sirve para hacer una aclaración: cualquier planta o vitamina, por inocua que parezca, puede resultar perjudicial. Es evidente que hay sustancias más potentes que otras, y por ello con mayor poder curativo a la vez que potencial tóxico. Además, debe tenerse en cuenta que hay personas con especial sensibilidad hacia productos inofensivos para la mayoría, No olvidemos tampoco que en muchos casos los efectos son acumulativos respecto de sustancias más potentes, de manera que una mayor cantidad de una sustancia suave será equivalente a una dosis activa de una droga más fuerte. Se ha hablado de personas que, tras tomar infusiones de pétalos de amapola, han sufrido problemas de salud o incluso han llegado a morir. El motivo: un posible exceso en la cantidad, guiados por el pensamiento erróneo de que las plantas son inocuas y de que más es mejor cuando se busca una solución rápida.

Amapola californiana

Con propiedades similares a la amapola que puebla nuestros campos, es más ansiolítica y sedante que ella. Está recomendada contra el estrés en tratamientos prolongados.

Avena sativa (extracto)

Ha sido considerada habitualmente como una sustancia tranquilizante, y como tal se comercializa su extracto en herbolarios y tiendas de dietética.

Sin embargo, otros autores —por ejemplo Thierry Souccar— afirman que su alcaloide, la avenina, es estimulante del sistema nervioso central y que aumenta la liberación de la hormona testosterona, por lo que resulta de utilidad para combatir el bajo deseo sexual y la impotencia (1).

Mi experiencia personal con la avena sativa no me fue de utilidad, y no noté, tras un mes de toma continuada, ningún efecto de los citados.

Espino albar (blanco)

Es conocida como la planta del corazón, porque regula su ritmo, calma las palpitaciones y dilata las coronarias. También es antiestrés y tranquilizante, y facilita el sueño. Se trata de un remedio muy adecuado para personas con ligeros trastornos nerviosos y que desean algo suave para relajarse.

Gotu-kola

Conocida también como *centella asiática*, es utilizada en Oriente como medicina para los problemas de la piel. Mejora la función cerebral, reduciendo el estrés y ansiedad. Tiene un efecto tranquilizante suave y es útil para mejorar la concentración. Hay pocos estudios científicos sobre esta planta, así que es de esperar que nuevos ensayos empíricos nos aporten más datos.

Kawa kawa

Posee efecto calmante, sedante y relajante muscular. Dice Souccar que ejerce su acción sobre el sistema límbico del cerebro, el centro de las emociones; por eso es un agente anti-ansiedad, que algunas personas utilizan para facilitar las interacciones sociales, cuando este tipo de situaciones les crean angustia. En algunos casos se usa como ansiolítico, para reemplazar a las benzodiazepinas.

Lecitina

La lecitina, rica en colina, de la cual se extrae la fosfatidilcolina —precursor directo de la acetilcolina—, ayuda a relajarse, a concentrarse y a memorizar.

Lúpulo

Combate los problemas del sueño. Disminuye la ansiedad y la depresión.

Valeriana y similares (melisa, pasiflora, flor de azahar)

Plantas utilizadas tradicionalmente como sedantes, favorecen el sueño y son tranquilizantes. Personalmente, en periodos de ansiedad, no noté ningún efecto beneficioso con ninguna mezcla de estas plantas que se suelen comercializar en farmacias y herbolarios, aunque lo cierto es que mi estado de nerviosismo distaba mucho de ser leve. Es posible que funcionen para casos moderados de agitación, sin olvidar la potencial influencia del efecto placebo, presente en la toma de cualquier sustancia, sobre todo si es aconsejada por alguien con autoridad moral sobre el paciente.

5.1.2. Vitaminas y minerales tranquilizantes

Magnesio

Mineral indispensable para la producción de energía a partir de los alimentos. Permite la contracción muscular y protege del estrés. En el cerebro, ayuda a la producción de energía y al equilibrio de los neurotransmisores. Combate la fatiga y favorece el sueño.

Personalmente, lo descubrí de una forma bastante curiosa, cuando sufría de calambres en las piernas, en una temporada en que entrenaba duramente en el gimnasio. Lo que me estaba sucediendo, aparte del cansancio muscular, era que tomaba demasiada leche y proteínas lácticas en mi afán por aumentar de fuerza y tamaño, lo cual me producía un desequilibrio a favor del calcio y en detrimento del magnesio, afectando a las contracciones musculares. Una breve reseña en una revista de nutrición, acerca de la deficiencia de magnesio que podían sufrir los grandes consumidores de leche me dio la pista. Y, en efecto, dos días tomando magnesio fueron suficientes para terminar con los calambres y la sensación de inquietud. A la vez, también noté que el hecho de ingerirlo aquellos días en que me encontraba inquieto, ayudaba a calmarme. Desde entonces he venido utilizando suplementos de este mineral cada vez que he sentido ansiedad o calambres musculares, si bien un psiquiatra me sugirió —es de suponer que con toda la buena intención del mundo— que tuviera cuidado de no sufrir una hipermagnesemia. Curiosamente, el mismo doctor me recetaba benzodiacepinas para los nervios a la vez que criticaba el magnesio, sin prevenirme contra el abuso de estos populares tranquilizantes.

Vitamina B3

Tradicionalmente se ha afirmado que esta vitamina mejora ciertos problemas psiquiátricos y, por ende, el ánimo y el rendimiento intelectual. Los terapeutas notaron que, al curar la pelagra —cuyos síntomas son úlceras en la piel, diarrea y trastornos mentales—, sanaba los trastornos psíquicos que los enfermos de este mal padecían. Además, una subcarencia de vitamina B3 causa problemas neurológicos en el cerebro. Todo esto llevó a pensar que su administración regular podía mejorar los procesos cognitivos. Sin embargo, los ensayos empíricos nunca han ofrecido resultados fiables.

Thierry Souccar explica el mecanismo de la posible utilidad de esta vitamina: su administración frenaría la degradación de la noradrenalina, por lo que los niveles de ésta se elevarían, con la consiguiente mejora en el

estado de ánimo. Además de esto, parte del triptófano del organismo puede transformarse en nicotinamida (una forma de vitamina B3), por lo que la toma de esta vitamina permitiría que el citado aminoácido fuera empleado casi exclusivamente en la fabricación de serotonina, con un claro efecto ahorrativo que repercutiría positivamente en los niveles del neurotransmisor equilibrante (2).

5.1.3. Aminoácidos tranquilizantes

GABA

Es el neurotransmisor inhibitor más potente, constituyendo un sedante natural. La acción de las benzodiacepinas, los tranquilizantes más populares, consiste precisamente en potenciar la acción del GABA.

Sin embargo, una cosa son sus propiedades y otra muy distinta lo que puede lograrse si se ingiere. Es poco probable que franquee la barrera sangre-cerebro cuando se toma por vía oral, seguramente porque tras su ingestión no llega ninguna cantidad activa al torrente sanguíneo. Decidí probar este suplemento durante varias semanas, en forma de polvo cristalino encargado en un laboratorio químico, el cual diluí en agua, y no noté ningún efecto beneficioso con su uso.

Triptófano

Tratamos extensamente este aminoácido en otro capítulo (aminoácidos euforizantes), así que nos limitamos a señalar que su acción positiva sobre la serotonina estabiliza el ánimo, lo que se traduce en apaciguamiento si lo que se padecía era ansiedad o nerviosismo.

5-HTP (hidroxitriptófano)

Lo dicho en el caso del triptófano se puede aplicar también al 5-HTP, derivado suyo.

5.1.4. Sustancias de síntesis y/o más potentes

Benzodiacepinas

Hemos hablado ya sobre estos productos en el capítulo 2. Las benzodiacepinas tranquilizan, y ésta es una de sus principales indicaciones, pero no son recomendables por sus efectos adversos. En lo que respecta a lo cognitivo, sus propiedades anticolinérgicas pueden producir una progresiva dificultad para recordar. Sus fabricantes y defensores afirman que tranquilizan sin causar trastornos del estado de ánimo ni de las facultades intelectuales, algo a todas luces falso. Es cierto que sus efectos secundarios son menores que los de otros tranquilizantes, pero aturden, embotan el cerebro y dificultan el habla y la capacidad de coordinación, entre otros problemas.

Las personas poco acostumbradas experimentan al tomarlas una paz mental y corporal desconocida, y sobre todo un sentimiento de indiferencia ante lo que les rodea. Personalmente, las primeras veces en que las usé, noté que todo me daba igual, que habían desaparecido mi ansiedad y preocupaciones cotidianas, dentro de un estado similar a la ataraxia, la ausencia de dolor en el cuerpo y de perturbación en la mente preconizada por los filósofos epicúreos, o a lo que sentían los personajes del *Mundo feliz* de Aldous Huxley tras tomar el *soma*, la píldora que les permitía evadirse.

Las benzodiacepinas son drogas de apaciguamiento, evasión y conformidad. Apaciguan porque destruyen la ansiedad. Permiten al sujeto evadirse porque bloquean los pensamientos que le quitan la paz y el sueño. Crean conformidad porque el usuario siente que todo le da igual, que el mundo y sus problemas no le afectan, y por eso no va a gastar ni un segundo en preocuparse por ellos. Si a esto unimos su bajo coste, no es

extraño que sean tan frecuentemente prescritas en las consultas médicas y tan bien aceptadas por todos.

Deberían ser utilizadas sólo durante cortos periodos de tiempo y cuando resulten totalmente necesarias, o nos arriesgaremos a perder gran parte de nuestra sensibilidad emocional, de nuestras facultades perceptivas e intelectuales, a dañar nuestro hígado y a tener dependencia de por vida —sólo superable tras mucho esfuerzo y semanas de sufrimiento, debido a la crisis de abstinencia—. Si alguien piensa usarlas para un examen o prueba creyendo que va a lograr estar más tranquilo y relajado, comete un grave error, porque sus capacidades estarán claramente mermadas, lo cual le llevará a rendir por debajo de lo normal.

Betabloqueantes

Estas sustancias son usadas por personas con tendencia a la ansiedad, a ese encogimiento de estómago anterior a un acontecimiento importante, y a las palpitaciones del corazón en los momentos críticos.

Son productos que bloquean la acción perjudicial de un exceso de secreción de adrenalina, que se origina en individuos a los que se les dispara fácilmente el sistema simpático. Su efecto consiste en evitar una elevada excitación muscular, tanto en el sistema cardiovascular —corazón y vasos sanguíneos— como en los músculos esqueléticos, previniendo y combatiendo la sensación de nerviosismo que produce el notarse las palpitaciones, los temblores y otros signos que incrementan la tensión de sujetos inestables. Por eso son utilizados por todo tipo de tiradores, para que no les tiemble el pulso. Al evitar esos síntomas fisiológicos, la persona se percibe subjetivamente más tranquila, con lo que aumenta su autoconfianza. Por tanto, este tipo de drogas tiene un efecto indirecto, pero evidente, sobre el rendimiento.

Sin embargo, hay que conocerse a uno mismo muy bien, y haber experimentado antes de probar esta clase de sustancias. Una dosis superior a la que templaría los nervios de personas inestables, puede producir una

reducción significativa del pulso (bradicardia), una importante bajada de la presión arterial, y debilidad muscular. Dosis más altas pueden originar serios problemas cardiovasculares.

El betabloqueante típico es el propanolol. Aunque se ha intentado la síntesis de otros similares con efecto selectivo sobre los receptores beta de músculos o de corazón —a elegir—, no se ha conseguido aún totalmente.

En España se pueden adquirir libremente en farmacias, a pesar de que teóricamente sólo se venden con receta.

Codeína

Es un opiáceo, igual que la heroína y la morfina, aunque con mejor fama que sus parientes y plenamente aceptado por la farmacología legal, lo que lleva a incluirlo en numerosos preparados para muy distintas indicaciones terapéuticas, como diarreas, resfriados, tos, etc.

Sus efectos analgésicos son parecidos a los de la morfina, aunque menos potentes a igual dosis. Sin embargo, su acción se equipara si la cantidad administrada es mayor. Teniendo en cuenta que su venta es libre en farmacias, podemos afirmar que cualquiera puede conseguir una dosis de opiáceos legalmente y a bajo precio. Sus efectos, en caso de sobredosis, son similares a los producidos por la morfina y la heroína: depresión de los sistemas circulatorio y respiratorio, pudiendo llegar a la parada total.

GHB

El Gamma-Hidroxi-Butirato fue sintetizado por el científico francés H. Laborit mientras investigaba los efectos del neurotransmisor GABA. Puesto que esta sustancia no puede cruzar la barrera sangre/cerebro, el GHB fue desarrollado como una forma de aportar GABA, gracias a una modificación en su molécula. El GHB puede utilizarse como anestésico, como

medicamento para el insomnio y como tratamiento del alcoholismo y de su síndrome de abstinencia.

Sus defensores dicen que produce un agradable estado de relajación y de tranquilidad con cierta euforia en el que desaparece la ansiedad, sin resaca al día después; al contrario, sus usuarios se sienten energéticos. Su acción se debe a que inhibe temporalmente la secreción de dopamina, que puede producir una acumulación de este neurotransmisor, lo cual a su vez explicaría la sensación de bienestar que se experimenta el día siguiente. La dosis recomendada está entre 0.5 y 1.5 gramos.

Debemos señalar que este producto causó una gran polémica en USA y su prohibición por la FDA. Ninguna de las partes implicadas parecía actuar de forma objetiva, ya que en un lado estaban quienes lo comercializaban y en el otro personas e instituciones relacionadas con la medicina oficial, partidaria de los psicofármacos. En cualquier caso, quien decida usarlo debería tener precaución. Si les sirve de algo mi experiencia personal, lo utilicé hace muchos años como ayuda para el entrenamiento físico, no para probar sus efectos psíquicos. No noté ningún efecto adverso tomando las dosis recomendadas, aunque tampoco muchos de los beneficios esperados. Sin embargo, al tratarse de un producto importado por una marca de nutrición deportiva —con un control mínimo en lo que respecta al contenido—, no podía estar seguro de lo que realmente contenía el envase.

Melatonina

Se trata de una hormona secretada por la glándula pineal, que regula nuestra actividad: su ciclo induce al sueño por la noche y al despertar biológico por la mañana. La disminución de luz al final del día produce su liberación y la salida del sol frena su secreción. Con la edad se va produciendo menos porque la glándula pineal se atrofia, fenómeno que explica que las personas de cierta edad duerman menos horas.

Aparte del sueño, también interviene en el equilibrio del comportamiento y en ciertas funciones mentales. Si se perturba su secreción —por la edad, el estrés o cualquier otra razón— la vigilia, la memoria y el humor pueden verse alterados. Cuando el ciclo natural de la melatonina sufre algún

trastorno, muchas funciones fisiológicas y psicológicas se ven perjudicadas; por ejemplo, en el caso de personas que trabajan de noche, que cambian la hora de irse a la cama o que hacen largos viajes de este a oeste o viceversa.

Su uso es recomendable cuando se necesita regular el sueño o recuperarse del desfase horario propio del *jet-lag*. Aparte de estos usos puramente terapéuticos, beneficia la ejecución intelectual cotidiana si se toma antes de dormir, puesto que mejora el sueño y permite descansar más, con un consiguiente mayor rendimiento en la vigilia. Como los desarreglos en el reloj biológico pueden alterar la habilidad de pensar con claridad, de recordar y tomar decisiones, la melatonina, corrigiendo los ritmos circadianos, mejora el rendimiento intelectual. En cambio, si se tomara durante el día podría perjudicar, ya que interferiría con los ritmos circadianos normales.

Además de esta acción beneficiosa sobre el sueño, ejerce una acción antioxidante y antienvjecimiento, protegiendo de los radicales libres a los que nos vemos sometidos en nuestra vida cotidiana, si bien es cierto que existen muchos otros antioxidantes más baratos y accesibles.

Se puede comenzar con una dosis baja, de 100 mcgs, y aumentarla progresivamente si es necesario.

Picamilone

Producto de origen ruso que surge de la asociación de la niacina (una forma de vitamina B3, de la que ya hemos hablado) con el aminoácido GABA. Sus efectos son una notable vasodilatación (efecto de la niacina), con los beneficios que esto conlleva sobre las funciones cerebrales, una acción ansiolítica (efecto del GABA) sin llegar a sedar, y una acción neuroprotectora.

5.2. Sustancias estimulantes

Otras veces, el problema no son los nervios, sino un estado de decaimiento y falta de energía que nos hacen desear no salir de la cama. Nos sentimos cansados, algo normal por la vida agitada que llevamos, porque tras días de estrés el organismo está prácticamente agotado y necesita descanso. Ante esta situación solemos acudir al café o a otros estimulantes, sin darnos cuenta de que no hacemos sino agravar la situación.

Pero incluso si llevamos una vida sana y ordenada hay días especialmente malos, en los que no podemos rendir lo necesario. Es momento de acudir a los estimulantes. Al oír esta palabra, inmediatamente pensamos sin querer en sustancias potentes como las anfetaminas o la cocaína, del mismo modo que al hablar de "drogas" nos vienen a la mente prohibición y grupos marginales. Sin embargo, productos tan ampliamente extendidos y consumidos como el café o el té son también estimulantes, y el nivel de euforia que se consigue viene dado por la elevación del nivel de neurotransmisores activadores que la droga es capaz de producir. Así, puesto que el mecanismo es en esencia el mismo, dosis más altas de estimulantes suaves producirán el mismo efecto que dosis bajas de productos más fuertes, otro argumento más para no compartir la división entre sustancias legales e ilegales, entre drogas duras y blandas, entre productos bendecidos y productos malditos.

La lista de sustancias estimulantes que podríamos tratar es realmente larga, así que nos centraremos en las que creemos más útiles para aquellos que desean afrontar de otra manera el estilo de vida moderno que tanto nos exige, y ante el que a veces nos sentimos tan impotentes. Ese sentimiento de activación suave, de discreta euforia que permite rendir más en todas las tareas a las que nos dedicamos y en la vida en general, polo opuesto del estado depresivo, es lo que casi todos deseamos; no así la estimulación desenfrenada, que acompaña a estados patológicos o precede al decaimiento.

A menudo, la depresión o el decaimiento son motivados por una deficiencia o desequilibrio en los neurotransmisores, estado que puede ser revertido con una manipulación nutricional o farmacológica. Por ejemplo, una deficiencia en el neurotransmisor estimulante dopamina puede ser corregida con una toma suplementaria de los aminoácidos tirosina o fenilalanina. De ahí la utilidad del enfoque nutricional para mejorar o evitar tales patologías y para dar algo de chispa a nuestra vida, aunque no estemos enfermos.

5.2.1. Plantas y nutrientes estimulantes

Enfoque nutricional

Como siempre es preferible acudir a soluciones naturales, el primer consejo para mantenernos energéticos es consumir todos los días una cantidad suficiente de proteínas completas para asegurarnos la producción de los neurotransmisores activadores dopamina y noradrenalina. Nunca dejaremos de mencionar que lo más importante a la hora de querer mejorar la ejecución intelectual mediante ayudas externas es controlar la nutrición.

Un consejo básico es no comer copiosamente antes de cualquier tipo de actividad y tomar los carbohidratos justos para mantener un rendimiento cerebral óptimo: la glucosa es el alimento del cerebro, pero no hay que excederse. Nada de carbohidratos de alto índice glucémico, como azúcar de mesa, dulces, cereales refinados, pan..., puesto que se transforman rápidamente en glucosa, lo cual genera una gran producción de insulina para metabolizarla, que a su vez hará descender después rápidamente el azúcar en sangre, con el consiguiente cansancio y aletargamiento. Antes de utilizar nuestro cerebro necesitamos elevar los niveles de dopamina y noradrenalina, neurotransmisores activadores, lo que se consigue con una comida rica en proteínas, con poca grasa para no dificultar la digestión (carne de pollo, pavo, claras de huevo, pescado blanco, etc). Es evidente que tenemos que consumir cierta cantidad de carbohidratos, pero es

preferible que sean de bajo índice glucémico, como legumbres, frutas y verduras, para evitar lo expuesto antes.

Durante el esfuerzo —porque el trabajo intelectual es realmente un esfuerzo con grandes demandas— podremos mantener los niveles de energía comiendo fruta y alguna fuente de proteína de fácil digestión, como proteínas en polvo para deportistas o barritas proteicas.

Cuando se acerca la hora de ir a la cama, habrá que hacer lo contrario: primar los alimentos ricos en carbohidratos y evitar las proteínas que nos mantienen alerta. De esta forma facilitaremos el descanso reparador, necesario para afrontar la próxima jornada.

Bebidas energéticas y estimulantes

Este tipo de bebidas está de moda desde hace unos años. La publicidad de los medios las presenta como productos milagrosos "que revitalizan cuerpo y mente". Fijándonos un poco en su composición, vemos que suelen contener, disuelto en agua, algún tipo de estimulante, junto a sustancias que aportan sabor. El estimulante suele ser cafeína, con un contenido equivalente a una taza de café cargado. En otros casos se trata de guaraná, que no es más que otra forma de cafeína. Algunas marcas —las menos— añaden ginseng, en cantidades demasiado bajas como para surtir algún efecto. Por último, en algunos casos agregan una ínfima cantidad de algún aminoácido, vitaminas y/o minerales, la cual pasará desapercibida al organismo.

En conclusión, muy poco para su elevado precio. Ciertamente es que el efecto placebo está presente, y la machacona publicidad puede originar que muchas personas logren la estimulación deseada sólo por autosugestión. Una alternativa más barata sería tomarse un café edulcorado con fructosa, o bien cápsulas o comprimidos de cafeína o de ginseng.

Café y cafeína

El café es la droga intelectual por excelencia, y la cafeína es su alcaloide principal y el que le confiere sus propiedades. Sin embargo, no sólo hay cafeína en el café: también está presente en cantidad variable en refrescos de cola, té y guaraná. Si tomamos la acepción de "droga" como aquella sustancia que, en lugar de integrarse en el organismo —como es el caso de los alimentos— provoca una reacción (3), entonces el café lo es sin duda, ya que sus alteraciones sobre la fisiología resultan importantes. Otra cuestión es que sea una droga aceptada socialmente, consumida y comercializada con el beneplácito de estados y personas bienpensantes.

Es un estimulante del sistema nervioso central por su acción sobre la adrenalina y la noradrenalina. Estimula la atención, facilita la actividad intelectual y la creatividad. Activa el metabolismo y la combustión de calorías en reposo.

La cafeína estimula el cerebro por interferir en la acción de la adenosina, un neurotransmisor que produce calma y tranquilidad, originando así una sensación de euforia y de fuerza durante algunas horas. También facilita la actividad intelectual y la creatividad, manteniendo despierto y en estado de alerta a su consumidor gracias a un incremento de los niveles de adrenalina y noradrenalina, neurotransmisores activadores.

Sin embargo, trae consigo una serie de efectos no deseados. Activa la secreción de noradrenalina, pero no ayuda a renovar la que se va agotando, por lo que, después de tomar varios cafés en un mismo día, el organismo siente que necesita reposo y cae en estado de aletargamiento para reponer las energías gastadas. Si el sujeto, para evitar esta fase de agotamiento, vuelve a tomar café, se va incrementando la dosis necesaria para conseguir los efectos deseados, y tarde o temprano pasa factura. Si el periodo de consumo ha sido muy largo, pueden transcurrir muchos días en el citado estado de aletargamiento, durante el cual las glándulas suprarrenales se recuperan del sobreesfuerzo, por la cantidad de adrenalina y noradrenalina producida en exceso. Puede suceder que alguien no quiera pasar esta fase de recuperación y siga acudiendo a tan preciado líquido diariamente. Las consecuencias sobre la salud en este caso pueden llegar a ser más graves:

desmineralización por su efecto diurético (pérdida de agua con minerales), problemas cardiovasculares (hipertensión, taquicardia) y problemas gastrointestinales (úlceras). En algunos casos puede producir depresión después de una larga temporada de consumo.

Paradójicamente, aunque la sensación es de mayor energía, la realidad es que la cafeína agota la vitamina B1, encargada de transformar en energía los carbohidratos ingeridos con la alimentación.

Por lo dicho, un café ocasional puede beneficiarnos, sobre todo cuando necesitamos un empujón que nos estimule. Sin embargo, hay que tener cuidado con abusar de él, debido a los problemas de salud que puede crearnos.

Eleuterococo

Es el llamado ginseng siberiano, una planta que, como otras muchas, gozó de gran popularidad debido a que se le atribuían efectos maravillosos, en este caso por parte de los atletas rusos que supuestamente la tomaban para mejorar sus marcas. Cuando el contacto con los deportistas del Este se hizo más frecuente, los occidentales se dieron cuenta de que había mucho de leyenda y muy poco de realidad en lo que se contaba sobre este producto.

Sin ser un producto milagroso, no se le puede negar un efecto antifatiga física e intelectual, similar en algunos aspectos al del ginseng coreano, aunque más efectivo a nivel intelectual y menos a nivel físico que su pariente. Igual que éste, se trata de un adaptógeno que ayuda al organismo a afrontar las situaciones difíciles de la vida moderna. Estos efectos son logrados a través de una estimulación del sistema nervioso central y de las glándulas endocrinas.

Dosis diaria habitual: 2 – 3 gramos si se toma la raíz molida; 300 – 400 mgs si se trata del extracto seco.

Germen de trigo

Es una buena fuente de nutrientes de calidad. Se trata de la parte más nutritiva de este cereal, su porción germinal. Carbohidratos, proteínas y grasas guardan una estupenda relación en este alimento. Sus grasas son beneficiosas para la salud, por ser no saturadas: rebajan el colesterol malo y los triglicéridos. Los carbohidratos son complejos, también de buena calidad. Es cuanto a sus proteínas, es cierto que no son las mejores, tal como sucede con todas las fuentes vegetales, deficitarias en algún aminoácido esencial, pero su contenido en vitaminas y minerales compensa este punto. Tres cucharadas soperas diarias, espolvoreadas sobre las comidas, es una dosis adecuada.

Ginseng

Es un adaptógeno, con efectos tranquilizantes y estimulantes a la vez, porque sus principios actúan sobre varios neurotransmisores. Aumenta el vigor sexual y ayuda a adaptarse a los agentes estresantes físicos y psíquicos. Podemos calificarlo de estimulante equilibrado, porque produce este efecto sin causar nerviosismo. Hablando en términos fisiológicos, el ginseng aumenta la provisión de adrenalina estimulando su producción, de manera que el cuerpo no necesita liberar tanto cortisol en reacción a las situaciones angustiantes; y no olvidemos que el cortisol perjudica la actividad cognitiva y mata neuronas.

Hablando de temas más prácticos, lo ideal sería consumir ginseng rojo coreano auténtico, y no cualquier otra cosa que los fabricantes puedan encapsular en su lugar, y que no hará sino ponernos nerviosos. Este es el gran problema del ginseng, que existen muchas marcas donde elegir y que uno nunca sabe si el que compra es auténtico y de buena calidad.

Respecto a las dosis, lo habitual es tomar 250 mgs diarios de extracto. Si se trata de raíz molida, de 1 a 4 gramos. En los dos casos, hay que repartir la cantidad total en dos o tres tomas, preferiblemente con el estómago vacío.

La última dosis no debería ser ingerida demasiado tarde, ya que algunas personas pueden ver perjudicado su sueño.

Guaraná

Se trata de un arbusto utilizado por los nativos de algunas zonas de Brasil para preparar bebidas estimulantes. Sus propiedades euforizantes provienen de la cafeína que contiene, con mayor concentración de esta sustancia estimulante que el mismo café, lo que la convierte en un producto atractivo para quienes desean estar despiertos y alerta durante toda la jornada. Su característica más interesante es su liberación gradual y sostenida, por lo que la duración del efecto es mayor, y causa más raramente un bajón de rebote. Es fácil de encontrar en herbolarios y establecimientos de dietética.

Hipérico

Es una de las plantas más de moda actualmente, gracias a sus propiedades antidepresivas. El Ministerio de Sanidad alemán, más abierto a las medicinas alternativas que sus homólogos de otros países, reconoce al hipérico como tratamiento adecuado para la ansiedad, problemas depresivos y de sueño.

El hipérico recibe el nombre de Hierba de San Juan porque antiguamente se creía que las manchas de sus hojas se deben a la sangre de San Juan Bautista. En otros sitios se le conoce como *corazoncillo*. Se trata de una planta utilizada durante siglos; tanto que Hipócrates, en la Grecia antigua, ya sabía de sus propiedades, pero su uso se ha popularizado sólo en los últimos años. La conclusión a la que se ha llegado en los estudios que de él se han realizado es que sus efectos son parecidos a los de los antidepresivos normales. Frente a ellos, cuenta con menos efectos secundarios.

Sus propiedades se explican porque trabaja en el organismo como un IMAO, actuando contra el exceso de mono-amino-oxidasa, sustancia que degrada los neurotransmisores en los receptores neuronales y que puede impedir su correcto funcionamiento. De este modo, constituye una alternativa real a los antidepresivos de síntesis. Además, a diferencia de éstos, no causa el vaciado de serotonina, porque no interfiere en su reciclado, el principal defecto de los recetados por los psiquiatras.

Dosis diaria habitual: varía mucho dependiendo del contenido en hipericina, su principio activo. Suele rondar en torno a los 900 mgs de extracto (repartidos en tres tomas) si es estandarizado, pero es recomendable seguir las instrucciones del fabricante.

Kola

Se extrae de los árboles kolateros, originarios de África tropical. Los nativos utilizan este producto como estimulante. Sus cualidades euforizantes proceden de sus alcaloides, principalmente cafeína y teobromina. Como en el caso del guaraná, la liberación de los principios es sostenida. Su contenido en taninos hace poco probable el efecto perjudicial sobre el corazón que podría originarse de sus propiedades estimulantes.

Levadura de cerveza

Es probablemente el mejor alimento que nos ofrece la naturaleza. Como su nombre indica, se utiliza para elaborar la popular bebida. Es de destacar su alto contenido en proteínas (en torno al 40%) y en vitaminas del grupo B. Su bajo precio y fácil disponibilidad la hacen aún más interesante, ya que permiten que pueda consumirse en grandes cantidades y obtenerse más beneficios de su ingestión, que debería ser habitual en toda persona preocupada por su salud.

Es recomendable adquirirla en copos, envasada pero no encapsulada, presentación fiable y económica. Cuatro cucharadas soperas diarias es una buena dosis para conseguir la energía que necesitamos. Puede espolvorearse sobre comidas y bebidas si el sabor no resulta agradable al tomarse sola, aunque en los últimos años se ha ido comercializando sin su característico gusto amargo, presentación más soportable para los más paladares más sensibles.

Regaliz

Muy utilizado por la medicina china. Su principio activo, la glicirrina, posee numerosas indicaciones terapéuticas, como el tratamiento de algunos problemas digestivos y bucales. Tiene también propiedades antioxidantes y estimulantes. Personalmente suelo utilizarlo cuando necesito energía, y me funciona muy bien. Quienes padezcan de hipertensión deben tener cuidado con esta sustancia.

Spirulina

Es un alimento muy completo, rico en aminoácidos y ácidos grasos esenciales. Es revitalizante y reconstituyente, y aumenta la resistencia frente al esfuerzo. Se trata de otro de tantos productos que se creían milagrosos hace unos años. Sin negar sus bondades, no creo que sea nada más que un alimento rico en nutrientes que pueden conseguirse de fuentes más baratas. Así, habría que consumir una gran cantidad de spirulina para notar efectos apreciables, lo cual sería prohibitivo económicamente para la mayoría.

5.2.2. Vitaminas y minerales estimulantes

Sulbutiamina

La sulbutiamina es una molécula de síntesis similar a la tiamina (vitamina B1), pero con efectos más marcados. Actúa sobre los centros cerebrales del despertar, aumenta la resistencia a la fatiga física e intelectual y potencia la memoria. Igual que la tiamina, es neurotrópa, ya que interviene en el metabolismo de las neuronas.

En España se vende —a bajo precio— libremente en farmacias con varias denominaciones. Los prospectos recomiendan el producto para combatir astenia, apatía, estados depresivos, trastornos de la memoria y psicósomáticos, y para la deficiencia intelectual. Está indicado, en niños, para casos de inestabilidad, alteraciones de la atención y del comportamiento y para la psicoastenia.

Los efectos que se consiguen son un mejor estado de ánimo, casi eufórico en algunos casos, pero sin llegar a episodios maníacos u obsesivos. Yo compararía su acción a la de un buen café bien cargado, pero sin sus efectos secundarios (nerviosismo, ansiedad), y con la duración de un día completo.

Hay que advertir que toda sustancia, por muy natural que sea, puede tener efectos secundarios. Se desaconseja el uso de sulbutiamina en personas que padezcan ansiedad y/o insomnio, y en individuos de temperamento nervioso. Además, siempre hay que contar con una posible reacción alérgica en alguna persona sensible al principio activo. En caso de surgir efectos adversos, éstos desaparecen en poco tiempo, por ser hidrosoluble; su exceso se eliminaría, no acumulándose en el organismo.

Como ocurre con todos los suplementos de este tipo, la toma ha de ser continuada, durante un largo periodo de tiempo, para notar un efecto pleno. La dosis habitual es de 2 - 3 comprimidos (400 - 600 mgs) en el desayuno o repartidos a lo largo de la jornada. No se debe tomar después del mediodía porque podría dificultar el sueño.

Vitamina B12 (cianocobalamina)

Es una de las más vitaminas más importantes para una larga serie de funciones orgánicas. Es antianémica y participa en la síntesis de proteínas y de glóbulos rojos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que no por consumirla vamos a estar prevenidos contra todos los tipos de anemia, ya que también puede sufrirse esta enfermedad por déficit de hierro, ácido fólico, vitamina D, o cobre.

Es también estimulante general del organismo y neurotrófica, ya que nutre los tejidos nerviosos.

A diferencia de la mayoría de vitaminas y minerales, no se encuentra prácticamente en productos vegetales, sino en animales, por lo que los vegetarianos deben tomarla en forma de suplemento. Ni siquiera esta opción es suficiente en algunos casos, porque algunos individuos carecen del llamado *factor intrínseco*, que debe estar presente en el aparato digestivo para asimilarla. En este caso, los médicos suelen recetarla en forma de inyecciones, bastante dolorosas, y de un color rojizo que da cierto miedo.

En nuestra sociedad occidental son muy raros los casos de carencia grave. Es más común una subcarencia, con problemas bucales, fatiga, trastornos del humor y de la memoria.

Hay bastantes productos comerciales con vitamina B12, tanto por vía oral como inyectable, casi siempre en asociación con las vitaminas B1 y B6, por existir sinergia con ellas y estar indicadas para propósitos terapéuticos similares. Un consejo para evitar dolorosas inyecciones y asegurarse el aporte de B12 es tomarla en forma de coenzima. Se trata del dibencocide, también llamado cobamamida o coenzima B12, activo por vía oral y mucho más potente respecto a todas las propiedades mencionadas.

El dibencocide formaba parte de algunos compuestos farmacéuticos que los médicos solían recetar para problemas infantiles de desarrollo, y que con

los años han caído en desuso. Hay todavía muchas marcas, algunas a un precio muy asequible.

No se deben esperar milagros de este producto, pero es seguro que después de varias semanas de uso el usuario se sentirá mejor física e intelectualmente.

5.2.3. Aminoácidos estimulantes

Ácido glutámico y glutamina

El ácido glutámico es un aminoácido neurotransmisor con importantes funciones en el organismo; de hecho es el más abundante en nuestro cuerpo. Sin embargo, al administrarlo por vía oral es improbable que atraviese la barrera sangre/cerebro. La mejor opción para conseguir su aporte es tomar glutamina, aminoácido que se transforma en ácido glutámico en el organismo. La ingestión de suplementos de glutamina ayuda a reducir la fatiga y la depresión. También ayuda en casos de impotencia. Hay algunos estudios que indican que puede ser útil en el tratamiento de la esquizofrenia y de la demencia senil, enfermedades neuro-psiquiátricas graves.

En el caso de personas deportistas, para ayudar a la buena forma física, lo habitual es ingerir dosis bastante altas, de varios gramos. Para nuestros propósitos de mejorar las facultades intelectuales, 500 mgs, tres veces al día, con el estómago vacío, es una buena cantidad.

Aminoácidos ramificados

Leucina, isoleucina y valina, los aminoácidos ramificados, son esenciales, puesto que deben ser aportados al organismo con la dieta y no pueden ser sintetizados a partir de otras sustancias. Compiten con el triptófano, el precursor de la serotonina, a la hora de acceder al cerebro, por lo que su

consumo limita la síntesis de este neurotransmisor. Por esta razón, aportan energía, aumentan la motivación y la agresividad y disminuyen la fatiga.

Arginina

Aminoácido no esencial con efectos beneficiosos sobre la libido, la formación de semen y la forma física.

Fenilalanina

Se trata de un aminoácido esencial. Al igual que la tirosina, es precursor de los neurotransmisores dopamina, noradrenalina y adrenalina, implicados en la motivación y estado de ánimo. Estimula el aprendizaje y mejora el humor. También es útil para disminuir la sensación de apetito cuando se está a dieta. Hay que tener en cuenta que su abuso puede producir ansiedad e hipertensión. No administrar a fenilcetonúricos ni a mujeres gestantes portadoras de la enfermedad.

La dosis habitual es de 500 a 1.000 miligramos diarios, en dos tomas, con el estómago vacío.

Taurina

Es una sustancia emparentada con los aminoácidos azufrados (derivada del aminoácido cisteína). Tiene propiedades antioxidantes y antiestrés y actúa en sinergia con el magnesio. Ayuda a desintoxicar el organismo uniéndose a los productos tóxicos y eliminándolos por la bilis.

Dosis recomendada: 100 - 500 mgs diarios, en dos tomas.

L-Tirosina

Aminoácido a partir del cual pueden ser sintetizadas dopamina, noradrenalina y adrenalina, neurotransmisores que intervienen en el estado de vigilia, atención y deseo. Se debe tomar con el estómago vacío, y nunca

por la noche, puesto que dificultaría conciliar el sueño. Una buena dosis es de 250 a 500 miligramos, dos veces al día, para un total de 500 a 1.000 miligramos diarios.

Triptófano

Es uno de los suplementos más populares y controvertidos. Antes de hablar de él, es necesario decir algunas palabras sobre el neurotransmisor más de moda, la serotonina, del cual el triptófano es precursor.

Los niveles adecuados de serotonina aumentan el bienestar, la calma, la seguridad personal, la relajación, la confianza y la concentración. El síndrome de deficiencia de serotonina tiene asociado un amplio abanico de problemas: depresión, alcoholismo, insomnio, agresividad, ludopatía y suicidio; lista de problemas que dejan claro que no sólo está implicada la depresión. El déficit de serotonina produce una falta de estabilidad por carencia de este neurotransmisor fundamental, que se puede manifestar en forma de depresión, ansiedad, obsesión-compulsión, agresividad, conducta autodestructiva, etc.

Como ya hemos mencionado en un capítulo anterior, el triptófano no atraviesa la barrera sangre/cerebro al ingerir proteínas, aunque esté contenido en éstas, porque siempre llegan antes los aminoácidos precursores de los neurotransmisores activadores —tirosina y fenilalanina— y los aminoácidos neutros, por su peso molecular más bajo. Esto impide que el triptófano acceda al cerebro y que se eleven significativamente nuestros niveles de serotonina. El triptófano ve facilitado su acceso al cerebro cuando se ingiere un alimento con una cantidad prácticamente nula de proteínas y rico en carbohidratos de alto índice glucémico, porque los niveles altos de insulina que se consiguen arrastran a los otros aminoácidos hacia los tejidos, quedando el triptófano solo en el torrente sanguíneo, no teniendo que competir con sus compañeros.

Nuestro aminoácido se hizo muy popular en los años 70 y 80 gracias a una serie de artículos que hablaban de sus propiedades inductoras del sueño.

La FDA norteamericana (*Food and Drug Administration*) intentó censurar las publicaciones que se ocupaban de él y lo hizo más difícil de conseguir, a pesar de lo cual fue creciendo el número de adeptos. A finales de los 80, cientos de miles de personas lo usaban para mejorar el humor, reducir la irritabilidad y dormir mejor, entre otras indicaciones.

En 1989, el mayor productor de L-triptófano cambió su proceso de fabricación, con la consiguiente contaminación del producto, que causó una epidemia de síndrome de *eosinofilia-mialgia*. Miles de personas enfermaron y más de cien murieron. Enseguida se achacó este problema sanitario al consumo de triptófano, y no a su adulteración, y la FDA prohibió su venta.

Casualmente, de forma simultánea salió al mercado la fluoxetina, un inhibidor selectivo de la recaptación de la serotonina (ISRS). El triptófano eleva los niveles de serotonina estimulando a producir más, mientras la fluoxetina eleva los niveles de serotonina inhibiendo su recaptación. La prohibición del triptófano había creado un vacío en lo que respecta a este neurotransmisor, que este nuevo fármaco podía llenar, y de ahí las espectaculares ventas de esta medicina, llegando a convertirse en el antidepresivo más popular. Sin embargo, pronto surgieron casos de efectos adversos y de personas que necesitaban incrementar dramáticamente la dosis. Algunos de estos problemas se deben a la forma antinatural en que modula los niveles de serotonina; lo contrario que el triptófano. Ninguno de los antidepresivos psiquiátricos fomenta la producción de serotonina, mientras el triptófano sí lo hace.

Es cierto que son posibles algunos efectos adversos con el uso del triptófano, pero su potencial de daño al organismo está muy por debajo del que pueden causar la fluoxetina y los demás antidepresivos comúnmente utilizados en clínica. Seguramente los psiquiatras pueden enumerarnos una larga serie de razones para desaconsejar el uso del triptófano y para prescribir antidepresivos de síntesis, pero lo cierto es que no hay motivos reales aparte de los puramente económicos, o el hecho de no poder superar la formación recibida, de por sí contaminada por esos intereses comerciales.

Cuando se utiliza como antidepresivo, es razonable tomar 1 gramo tres veces al día, con el estómago vacío, al menos 15 minutos antes de las comidas. Si se toma para ayudar a dormir, una buena dosis es 3 gramos antes de acostarse. Sin embargo, es preferible comenzar con dosis más bajas, por ejemplo de medio gramo, y luego ir incrementándolas progresivamente. Si a la vez que se toma se ingiere una pequeña cantidad de vitamina B6, su acción se verá potenciada.

5-HTP (hidroxitriptófano)

Se obtiene del aminoácido triptófano. Es la sustancia utilizada por las células nerviosas para fabricar serotonina, constituyendo su precursor fisiológico. Por tanto, sus indicaciones terapéuticas son las mismas que las del triptófano.

Existe una controversia sobre si es más efectivo el triptófano o el 5-hidroxitriptófano. Ingerir el primero es más recomendable para aquellos a los que el 5-HTP puede causar problemas debidos a la sensibilidad de las neuronas serotoninérgicas intestinales, con trastornos digestivos por hiperactividad de estos nervios. En general, podemos afirmar que el 5-HTP es más efectivo a la hora de convertirse en serotonina, pero puede producir más efectos secundarios, por lo que es recomendable control médico mientras se está tomando.

La dosis normal es de 200 miligramos diarios, repartidos en dos tomas.

5.2.4. Sustancias estimulantes más potentes y/o de síntesis

Adrafinil

Psicoestimulante que actúa sobre los sistemas de la vigilia. Se receta para combatir la narcolepsia, la necesidad incontrolada de dormir. Estimula las neuronas responsables de la atención, así como el aprendizaje y la memoria. Se receta también para manifestaciones depresivas. Sus usuarios

sienten que les proporciona energía, reduce la fatiga, y mejora las funciones cognitivas, la concentración y la memoria. Produce efectos energéticos y un estado de alerta similares a los de los estimulantes, pero el adrafinil no conlleva la ansiedad, agitación e insomnio asociados a los estimulantes convencionales.

En España no se comercializa, al menos por medio de marca reconocida, pero puede conseguirse fácilmente en las *smart shops* que hay en Internet.

Dosis habitual: 600 mgs diarios, repartidos en dos tomas.

Amineptino

Es un antidepresivo tricíclico de acción positiva sobre la dopamina, y que ayuda en depresiones originadas por un déficit de este neurotransmisor. En personas que no padecen depresión, funciona como un psicoestimulante suave y eleva el estado de ánimo. Sus defensores aseguran que no perjudica el sueño, cosa que sí hacen otros agentes activadores.

En la parte negativa, existe el riesgo de un posible abuso de esta sustancia, cuando dosis pequeñas dejan de hacer efecto y se necesitan mayores para que siga actuando sobre las neuronas ya habituadas.

La dosis habitual es de 100 miligramos diarios, repartidos en dos tomas, con las comidas.

Anfetaminas

Son los estimulantes más potentes por vía oral. Su uso se popularizó en la Segunda Guerra Mundial, cuando los ejércitos contendientes necesitaban proporcionar a sus soldados algo que les permitiera un mayor rendimiento en el frente. Tras la guerra fueron sustancias permitidas, hasta que en la

década de los 70 los estados las fueron incluyendo entre las sustancias controladas y restringidas. En España eran objeto de uso común para preparar exámenes hasta hace unos años. A finales de los 70 y principios de los 80, un derivado suyo, los anorexígenos, eran comúnmente prescritos para tratar la obesidad. Personalmente, recuerdo que mis padres me llevaron a la consulta del médico cuando contaba 15 años, por tener sobrepeso, que la consulta duró apenas cinco minutos y que me extendieron una receta de unas pastillas para adelgazar, las cuales identifiqué, años después, como uno de estos productos. Las paradojas de la vida y las contradicciones del prohibicionismo y de la medicina oficial llevaban a recetar, para perder peso, incluso a niños, sustancias similares a las que ya estaban controladas por ser consideradas drogas duras.

Reconozco haber tenido pocas experiencias con las anfetaminas, y que la mayoría de las veces ha sido con productos del *mercado negro*. No recomiendo su uso, porque existen otras sustancias que pueden hacernos sentir esa euforia que necesitamos a veces, sin experimentar los problemas de los estimulantes potentes y el bajón que se siente cuando cesan sus efectos.

Deanol

Este fármaco, del que hablamos extensamente en otro capítulo de este libro (véase potenciadores cognitivos), es un estimulante mejor que el café, ya que activa sin producir nerviosismo ni decaimiento como efecto rebote.

Efedra y efedrina

La efedrina es una sustancia próxima a la adrenalina, neurotransmisor activador. Los efectos estimulantes del Ma-Huang —nombre con el que se denomina a la efedra en Oriente—, se conocen desde hace miles de años,

motivo por el cual es consumida en forma de infusión. Estimula la mente, facilita el esfuerzo y retrasa el sueño. También fomenta la termogénesis, la combustión de calorías, por acción directa sobre el sistema nervioso autónomo, por lo que es un suplemento adecuado para quemar grasas. Es también broncodilatador y estimulante de la respiración, razón por la cual se receta en casos de asma.

La efedrina es el principio activo de la efedra y se encuentra en numerosas preparaciones de venta libre en farmacias. Hablando de las sensaciones que se experimentan al tomar esta droga, el usuario nota estimulación a nivel físico y cerebral —más prolongada y sostenida que la del café—, y un fuerte deseo de realizar todo tipo de actividades. Un comprimido de 50 miligramos es suficiente para una acción de 3-4 horas.

Heptaminol

Estimulante, se utiliza en casos de hipotensión (presión sanguínea baja). Aumenta la circulación sanguínea en el cerebro, estimula el aprendizaje y favorece la memorización de conocimientos. Se trata de una sustancia prohibida por las federaciones deportivas, por lo que los deportistas de competición deberán abstenerse de usarla si tienen que pasar un control antidopaje.

Lisurida

Medicamento antiparkinsoniano, agonista de la dopamina por estimular los receptores de este neurotransmisor. También inhibe la síntesis de prolactina, con un efecto hormonal positivo. La dosis recomendada es de 0.2 mgs para la hiperprolactinemia y de 0.1 mgs para el Parkinson.

Metilfenidato

Sustancia estimulante, clasificada dentro de los simpaticomiméticos de acción central y muy relacionada con las anfetaminas, que se prescribe a

niños con déficit de atención por hiperactividad y para la narcolepsia. Según el fabricante, sus efectos son más destacados a nivel mental que a nivel motor. Esto, junto a su posible optimización de la noradrenalina y la dopamina, es la razón por la que muchos la utilizan como droga inteligente. Entre sus potenciales efectos adversos están todos los achacables a las anfetaminas. También existe riesgo de abuso.

Modafinil

Estimulante diseñado para tratar estados de hipersomnio y narcolepsia, pariente próximo del adrafinil y más potente que éste. Sus defensores afirman que mejora la memoria y el estado de ánimo, sin causar los problemas de los estimulantes fuertes, como las anfetaminas o la cocaína. Dosis habitual: 200 mgs, en una sola toma.

NADH

Derivado de la niacina, es una coenzima fundamental para la producción de energía en las células. Estimula la producción de dopamina, serotonina y noradrenalina.

Dosis habitual: 2.5 - 10 mgs diarios.

Gerovital (Procaína)

Producto creado por la doctora rumana Ana Aslan, a principios de los 50, a partir de la procaína, gozó de gran reputación y dio mucho que hablar por pensarse que había encontrado algo parecido al elixir de la eterna juventud. Se trata de un inhibidor de la mono-amino-oxidasa (MAO) que incrementa el consumo de oxígeno por parte de las células, con efectos positivos sobre la

depresión y el insomnio. Tras experimentar el producto con un número muy elevado de personas, se afirmó que permitía revertir el proceso de envejecimiento, mejorar los procesos de pensamiento y sentirse con más energía.

Selegilina

Droga con propiedades antiparkinsonianas. Aumenta el nivel de dopamina, ya que actúa como inhibidor de la mono-amino-oxidasa B (responsable de la degradación de la dopamina), produciendo un incremento de la actividad y del deseo. También protege a la noradrenalina, otro neurotransmisor activador, y a la fenilalanina, aminoácido precursor de dopamina y noradrenalina.

La MAO (mono-amino-oxidasa) es una sustancia que se encarga de metabolizar los neurotransmisores. Dicho en términos sencillos, inactiva la acción de los neurotransmisores en las neuronas. Este mecanismo es normal y necesario, pero hay personas en las que el efecto de la MAO es demasiado potente, o bien los niveles de neurotransmisores son ya de por sí bajos. En estos casos, la selegilina puede ayudar a restaurar los niveles adecuados, así como corregir el efecto del descenso relacionado con la edad.

Respecto a las dosis, estamos ante un suplemento que funciona muy bien tomando cantidades reducidas. Por eso, un comprimido de 1 miligramo, dos veces por semana, es una buena forma de comenzar, que luego puede aumentarse hasta un comprimido a días alternos.

Sulfo-adenosil-metionina

Esta sustancia —presente en un producto del mercado español bastante olvidado injustamente, y cuyo nombre omitimos para evitar hacer publicidad— posee valiosas indicaciones terapéuticas y muy pocos efectos secundarios.

Sus componentes activos son la Adenometionina y la L-lisina, es decir, una asociación de adenosina y de los aminoácidos metionina y lisina, fórmula natural muy lejos de los artificiales antidepresivos de síntesis fabricados por los laboratorios.

La lista de aplicaciones terapéuticas es bastante larga. Se puede usar en padecimientos tan distintos como depresión y problemas de hígado. Interviene en la formación de la melatonina y de los neurotransmisores dopamina, noradrenalina, adrenalina y serotonina. Además, refuerza la acción de los neurotransmisores en los sitios receptores.

El único inconveniente es que la preparación farmacéutica que se comercializa en España se administra por vía inyectable. Sin embargo, hay muchas *smart shops* en Internet que lo venden en forma asimilable por vía oral. El producto español que contiene esta sustancia presenta 200 mgs, cantidad pequeña para lo que suele recomendarse, que es de 400 a 1600 mgs diarios de la forma oral, aunque la administración intramuscular (más efectiva) puede compensar la diferencia.

Tianeptino

Antidepresivo cercano químicamente al amineptino, pero sin propiedades inhibitoras de la reabsorción de la dopamina. Su acción consiste en acelerar la reabsorción de la serotonina, es decir, un efecto contrario al de los antidepresivos ISRS.

Yohimbina

Suplemento bastante curioso que se obtiene de un árbol del oeste de África, el yohimbe, con el que los nativos preparan una infusión destinada a estimular la libido. Su acción consiste en bloquear los receptores alfa-adrenérgicos, lo cual favorece el aflujo de sangre a las arterias del pene y dificulta que se retire por las venas. También estimula la secreción de

noradrenalina, que potencia el deseo sexual y el sistema nervioso en general, con un aumento de la tensión arterial, del ritmo del corazón y de la temperatura corporal.

Es un inhibidor de la MAO de acción breve, razón por la que no debe tomarse a la vez que alimentos o bebidas con tiramina (cerveza, queso, chocolate, etc.), ya que el organismo no sería capaz de eliminar esta sustancia tóxica. En este caso, los molestos efectos vasodilatadores de la yohimbina sobre los vasos sanguíneos de la cabeza y la cara, se verían aumentados por la intoxicación por tiramina, junto a posibles problemas más graves.

Dosis habitual: 10 - 20 mgs diarios, en dos tomas. Para potenciar el coito, 5 mgs antes de la relación.

5.3. Potenciadores cognitivos

En esta ocasión no estamos cansados ni nerviosos. Hemos dormido bien y somos capaces de mantener el control ante los estímulos que nos agreden. Sin embargo, notamos que la tarea que nos han encomendado en la oficina nos resulta más difícil de lo normal. Sentimos la mente bloqueada y no podemos pensar con eficacia para resolver los problemas que nos surgen. Además, el sábado tenemos que asistir a ese cursillo en el que nos hemos inscrito para mejorar nuestra posición laboral. Estas materias ya están olvidadas para nosotros: hace años que dejamos la universidad y nuestra forma intelectual no es tan buena como antes. Pensamos que es cosa de la edad, pero lo cierto es que no somos tan mayores. ¿Habrà algo (vitaminas, plantas, lo que sea) que nos permita tener la mente tan despierta como deseamos? ¿Seremos capaces de mejorar nuestro poder de concentración y facultades cognitivas en general?

La tercera clase de drogas inteligentes sería la que agrupa a las sustancias que mejoran el rendimiento intelectual de alguna forma, sin efecto tranquilizante o estimulante apreciable. Muchas de ellas apaciguarán o

estimularán en cierta medida, e incluso algunas bien pudieran incluirse en alguna de las dos clasificaciones anteriores. A lo artificial de la distinción entre tranquilizante y estimulante antes explicada habría que añadir ahora que es difícil que exista un *nootrópico* puro, un suplemento que sólo afecte a las funciones cognitivas sin actuar sobre el estado de ánimo. Y esta dificultad radica en parte en el hecho de que los neurotransmisores más importantes no se limitan a un tipo de acción, sino que todos y cada uno influyen en muchos procesos cognitivos y corporales distintos. De este modo, para citar un ejemplo, una potenciación del neurotransmisor acetilcolina, el más importante en las funciones intelectuales, no sólo mejora la memoria, sino que también relaja.

El mal de Alzheimer

Antes de pasar a describir los suplementos potenciadores cognitivos, nos parece apropiado dedicar unas líneas a una grave enfermedad degenerativa cerebral, el Alzheimer, que consiste precisamente en lo contrario de la mejora cognitiva. Una progresiva degeneración mental, una memoria cada vez peor, y un creciente olvido y abandono de las tareas cotidianas más sencillas caracterizan a este terrible mal que afecta no sólo a quienes lo padecen, sino a los que viven con ellos.

La medicina moderna investiga esta enfermedad y propone remedios. ¿Existe una solución desde la perspectiva de las drogas inteligentes? El mayor problema del Alzheimer es que no se ha determinado aún definitivamente su causa, sino sólo un cierto número de factores que lo desencadenan. Parece haber un componente genético, junto a otra serie de causas más o menos directas. El daño causado por los radicales libres que existen en el ambiente, en la contaminación atmosférica, en el humo de los cigarrillos y en otros productos nocivos va oxidando nuestro organismo y envejeciéndolo. Una potente acción de este tipo de agentes sobre un sujeto predispuesto por genética, da lugar a un candidato seguro a padecer este mal. También es posible que un deficiente riego sanguíneo en el cerebro

contribuya a desencadenar la enfermedad o a agravarla. Por último, pueden existir ciertos factores hormonales.

Cualquiera que sea su origen, la explicación más extendida es la teoría colinérgica, que vendría a decir que en la base de esta enfermedad existe un mal funcionamiento en el sistema de transmisión de la acetilcolina, probablemente junto a otros neurotransmisores afectados. Por tanto, la acción terapéutica podría consistir en empezar por identificar los sistemas implicados en la enfermedad y proceder a potenciar su funcionamiento, mejorando la sensibilidad de los receptores de esos neurotransmisores y restaurando sus niveles óptimos.

En lo que respecta al componente hereditario de la enfermedad, sólo las investigaciones en el campo de la ingeniería genética y un consiguiente remedio a este nivel podría ser de ayuda. Teniendo en cuenta lo complicado de estos desarrollos, no sólo por su dificultad intrínseca, sino por la escasez de medios y por la oposición de gran parte de la opinión pública, habrá que esperar aún bastante tiempo para contar con una solución definitiva.

Es muy probable que se necesite algo más que una predisposición heredada para padecer este mal. Como hemos dicho, los agentes oxidantes tienen gran parte de la culpa. Y aquí es donde entran en juego las drogas inteligentes, ayudando a prevenir y a contrarrestar el envejecimiento neuronal. Sin embargo, hemos de reconocer que sería muy aventurado por nuestra parte realizar afirmaciones en este punto. Si muchos fármacos potentes y con numerosos ensayos empíricos han fallado a la hora de curar el Alzheimer, es difícil saber qué drogas inteligentes serían realmente útiles. Nos limitamos a señalar que es posible que la toma continuada de algún tipo de antioxidante (en este libro citamos muchos) contribuya a retardar o incluso evitar la aparición de la enfermedad del olvido. Los vasodilatadores cerebrales podrían también ayudar si hubiera un problema en el riego sanguíneo o en la oxigenación del cerebro. Todo lo demás que podamos decir es sólo especulación y habrá que esperar a que las investigaciones arrojen nueva luz sobre esta terrible enfermedad.

5.3.1. Nutrientes y plantas

Arándano

Es una planta indicada para facilitar la circulación sanguínea y proteger los capilares. La mejora de la microcirculación que produce puede ser beneficiosa para el riego sanguíneo del cerebro, con las ventajas que esto conlleva para las facultades intelectuales.

Colina

Es uno de los nutrientes más populares para mejorar la memoria. Esta sustancia, que en un tiempo se incluyó en el grupo de vitaminas B, aumenta los niveles de acetilcolina en el cerebro. Puede encontrarse en cantidad apreciable en la lecitina de soja, un alimento muy valioso, no sólo para nutrir nuestro intelecto, sino también para aportar grasas no saturadas que rebajan los niveles de colesterol y triglicéridos en sangre, previniendo la formación de trombos y enfermedades cardiovasculares. Además, la fosfatidilserina y la fosfatidilcolina —fosfolípidos presentes en la colina—, juegan un papel importante en el mantenimiento de la integridad de las membranas celulares del cerebro.

La lecitina es un producto barato y fácil de adquirir en cualquier establecimiento de dietética. Es recomendable comprar la que se vende en envases de cierta cantidad —normalmente 300 ó 500 gramos— y sin encapsular, ya que así es mucho más barata que si está comprimida. También es aconsejable fijarse en la fecha de fabricación, ya que una lecitina envasada muchos meses atrás puede no estar fresca y haber perdido parte de sus propiedades.

Una buena dosis de ataque para restablecer los niveles de colina en el organismo sería de cuatro cucharadas soperas al día (alrededor de 50 gramos), repartidas en dos tomas. Para mantenerse, dos cucharadas soperas diarias son suficientes.

Algunas personas deben tener ciertas precauciones a la hora de consumir lecitina. Por un lado, su alto contenido en grasas puede hacerla indigesta y provocar dolores de estómago, algo que se suele evitar comenzando con dosis bajas que se aumentan progresivamente. Por otro, los precursores de la acetilcolina no deben ser tomados por maniaco-depresivos, ya que pueden profundizar la fase depresiva.

Ginkgo biloba

Se extrae de las hojas del ginkgo, un árbol antiquísimo, conocido por la medicina china desde hace milenios. Su propiedad más conocida es una mejora acusada de la circulación sanguínea, por frenar la acumulación de plaquetas y relajar los vasos sanguíneos, motivo por el cual fue introducido en la medicina occidental. Suele ser ignorado por la medicina convencional, que —preocupada por recetar fármacos fuertes, elaborados por laboratorios farmacéuticos— desprecia al ginkgo por tratarse de una sustancia natural que no puede ser objeto de patente, ni por tanto fuente de sustanciosos beneficios.

La mejora de la circulación se ejerce fundamentalmente sobre dos zonas interesantes para todos: el cerebro y los órganos sexuales. Al facilitar la irrigación cerebral, mejora las capacidades del anciano y del adulto. Aumenta la producción de neurotransmisores encargados de la actividad física e intelectual: dopamina, noradrenalina y acetilcolina. Por eso es un suplemento interesante para quienes ejercen tareas intelectuales, ya que verán mejorar su rendimiento, vivacidad mental y memoria.

En cuanto a la otra indicación, la que concierne al sexo, por su efecto en la circulación sanguínea en los genitales, potencia las erecciones en los varones y aumenta el flujo sanguíneo en el aparato reproductor femenino, lo que origina una mayor facilidad para excitarse.

También interviene en la producción de ATP, la molécula que proporciona energía a todas las células. Asimismo, se ha demostrado que tiene

propiedades antioxidantes frente a una gran cantidad de radicales libres, por lo que es un eficaz agente antienvjecimiento.

No hay que esperar resultados milagrosos en un solo día, tal como sucede con todos los suplementos naturales. No olviden que no se trata de un estimulante ni de *Viagra*, así que debe tomarse regularmente durante largos periodos de tiempo, preferentemente con el estómago vacío, 15 minutos antes de las comidas, 2-3 veces al día. Es muy difícil que resulte tóxico, incluso ingerido en grandes cantidades. En caso de tomar un frasco completo —muy difícil debido a su sabor amargo— podría sufrirse dolor de cabeza por la vasodilatación, pero raramente algo más grave. Sin embargo, siempre hay que tener en cuenta que puede haber personas alérgicas o hipersensibles a esta sustancia. Dosis habitual: 150-240 mgs diarios de extracto.

Ginseng

Hemos hablado ya de este suplemento en otro capítulo (véase plantas estimulantes). Este producto ha sido usado por los pueblos orientales, especialmente coreanos y chinos, durante milenios. Para ellos se trata de una hierba *curalotodo* ampliamente utilizada.

Sus propiedades se deben a las sustancias de la familia de las saponinas que contiene. Actúa sobre la fatiga física y mental, estimula la inmunidad y mejora la concentración y la memoria. Suele decirse que sus efectos se deben a que es un adaptógeno que lleva al organismo al equilibrio, tranquilizando si la persona está excitada y estimulando si está decaída. Su acción consistiría en permitir nuestra adaptación a situaciones estresantes de todo tipo.

Personalmente, creo que el problema de este suplemento viene de que es tan popular y existen tantas marcas a la venta que es difícil saber cuál contiene realmente ginseng rojo coreano, cuántos años tiene, si está presente en el producto en la concentración adecuada, etc. Es decir, su popularidad ha causado una proliferación de presentaciones comerciales,

que saben que van a lograr buenas ventas debido a la fama del suplemento y que no tienen por qué preocuparse de ofrecer ginseng rojo coreano de buena calidad. Esto ha originado una situación de falta de credibilidad de esta sustancia. Respecto a este punto, he llegado a probar algunas marcas que me produjeron unos efectos similares a la cafeína (nerviosismo, agitación), lo cual me hace dudar de que contengan realmente ginseng.

Huperzina A

Se trata de un nuevo suplemento de plantas originarias de China que, según sus defensores, aumenta la memoria y la concentración gracias a sus alcaloides, los cuales potencian el funcionamiento de la acetilcolina. Dosis habitual: 200-400 mgs diarios.

5.3.2. Vitaminas y minerales

Colina

A pesar de que ya la hemos mencionado en el apartado anterior, la citamos también aquí, ya que por algún tiempo fue incluida dentro del grupo de vitaminas B.

La colina ayuda a las grasas y al colesterol a circular y a que no se acumulen en el hígado. Es precursora del neurotransmisor acetilcolina, importante en la actividad intelectual. Previene el envejecimiento del cerebro y potencia la memoria. También favorece el sueño, puesto que los niveles adecuados de acetilcolina estabilizan el ánimo y relajan.

Fosfolípidos

Hay varios productos, en farmacias y tiendas de dietética, que contienen este tipo de compuestos (fosfatidilcolina, fosfatidilserina) junto a otras

sustancias relacionadas (neuropéptidos) que facilitan la transmisión nerviosa y mejoran la acción de la acetilcolina.

Vitamina E (tocoferol)

Esta vitamina es antioxidante: protege a las neuronas de los radicales libres y es una de las sustancias antienvjecimiento más eficaces. Es incluso posible que repare los receptores de neurotransmisores ya dañados. Ayuda a evitar la degeneración de los tejidos y mejora la nutrición de las células nerviosas. Es también vasodilatadora arterial y facilita la circulación sanguínea a todos los niveles, incluido el cerebro.

Su reducido potencial tóxico permite que se usen dosis medias-altas durante largos períodos: 200 miligramos diarios es una buena cantidad.

5.3.3. Aminoácidos

Acetil-L-carnitina

Es una sustancia natural relacionada con el aminoácido L-carnitina, el cual proporciona energía a partir de las grasas. Estimula la liberación de la acetilcolina, el mensajero de la memoria, lo que la convierte en un suplemento interesante para nuestros propósitos. Se utiliza como factor antienvjecimiento del cerebro, ya que protege a las neuronas de la oxidación provocada por los radicales libres. Mejora, en los enfermos con trastornos cerebrales, su habilidad cognitiva y actividad motora.

Puede ayudar en casos de estrés, porque contribuye a evitar la caída de la testosterona en estas situaciones. También reduce los niveles de cortisol, la sustancia destructora de tejidos en momentos de ansiedad y agitación.

No se le conocen efectos tóxicos. La dosis recomendada es de 200-1.500 miligramos por día, antes de las comidas, repartidos en dos tomas.

Ácido alfa-lipoico

Es un antioxidante que protege a las neuronas de un gran número de radicales libres, prolongando su vida. Esta capacidad es la que le concede sus propiedades de potenciador cognitivo. Se absorbe fácilmente a través de los alimentos y el organismo puede fabricarlo a partir del aminoácido cisteína, pero si se desea o necesita un aporte extra es mejor tomarlo directamente en forma de suplemento.

Dosis habitual: 50 - 100 mgs diarios, repartidos en dos o tres tomas.

5.3.4. Potenciadores cognitivos más potentes y/o de síntesis

Bromocriptina

Es un derivado semisintético del ergot, agonista de los receptores de la dopamina e inhibidor de la prolactina, es decir, estimula el sistema dopaminérgico —importante en las funciones cognitivas— y frena la secreción de prolactina, la hormona de la lactancia. Al mejorar la dopamina, activa el cerebro y todas sus funciones. También facilita la liberación de la hormona del crecimiento.

La dosis recomendada es de 1.25 – 2.5 miligramos diarios. Los efectos secundarios más frecuentes son hipotensión y mareos, que ceden rápidamente al dejar de tomar el producto. Personalmente, en las ocasiones en que he probado este suplemento, la toma de un solo comprimido me causó una bajada de tensión con mareos que duró varias horas, por lo que desistí de experimentar más con él.

Cafeína

Ya hemos hablado extensamente de esta sustancia en el apartado dedicado a los estimulantes. Nos limitamos a señalar aquí que el estado de alerta y

de estimulación que produce el café incita a la actividad física e intelectual, aunque tiene su lado negativo en el bajón que se experimenta cuando cesan sus efectos.

Centrofenoxina

Mejora la memoria y la inteligencia y protege del envejecimiento. Sus efectos y composición son similares al deanol: es una asociación de deanol y pCPA (producto sintético similar a las auxinas, una clase de hormonas vegetales), que potencia los efectos de la primera sustancia, ya de por sí útil.

La dosis usual es de 1000-2000 miligramos diarios. Hay que tener algunas precauciones: no debe ser utilizado por personas fácilmente excitables ni con hipertensión. Los efectos secundarios que puede producir incluyen hiperexcitabilidad, insomnio y depresión.

En España no se puede conseguir, por lo que hay que acudir a las *smart shops* de Internet.

Citicolina

La citicolina es un precursor de la acetilcolina. Mejora la acción y eficacia de este neurotransmisor y estimula la síntesis de fosfolípidos de la membrana neuronal. Su administración es una manera más segura de potenciar la acetilcolina que el uso de la tacrina (ver apartado dedicado a ella), ya que carece prácticamente de efectos secundarios. La especialidad española que lo contenía en forma de administración oral ha dejado de fabricarse y sólo queda una marca inyectable.

Dosis habitual: 300-1000 miligramos diarios, repartidos en dos o tres tomas.

Deanol (DMAE, dimetilaminoetanol)

Presente en el cerebro en pequeñas cantidades. Mejora el humor, la memoria y el aprendizaje. Incrementa la inteligencia y la energía física. Posee un suave efecto estimulante, pero a la vez ayuda a dormir. No se comporta como los estimulantes típicos, es decir, no produce una elevación del ánimo y un posterior bajón, sino que varias horas después de su ingestión la persona sigue sintiendo una suave euforia. Cuando deja de tomarse, no aparece depresión.

El deanol es uno de los suplementos más interesantes para mejorar el rendimiento intelectual. Potencia la acción de la acetilcolina, el neurotransmisor de la memoria, la concentración y la inteligencia. Se trata en realidad de una molécula natural que se encuentra en pescados como las anchoas y las sardinas. Además de su acción sobre las capacidades cognitivas, mejora la coordinación motriz y la resistencia a la fatiga muscular. Los prospectos que acompañan a sus presentaciones comerciales lo recomiendan para la astenia psíquica y psicogénica, trastornos de la memoria, atención y vigilancia, y para la apatía y depresión consecutivas al uso de tranquilizantes y sedantes. Por supuesto, hay posibles efectos secundarios: prurito, insomnio, dolor de cabeza y tensión muscular, cuando se toma en dosis altas.

Como ocurre con todos los suplementos, los beneficios no son inmediatos, sino que hay que ser constante en su consumo durante varias semanas para notar efectos plenos.

Hay un problema con una de las presentaciones del deanol en farmacias españolas: contiene una pequeña dosis de heptaminol, un estimulante suave prohibido por el reglamento de control de dopaje de las federaciones deportivas. Por eso, si alguien desea consumirlo, pero se va a topar con uno de esos controles, mejor será que se olvide de ello.

Si alguien deseara el deanol sin ninguna otra sustancia asociada, en Internet hay muchas *smart shops* en las que puede adquirirse. Basta con darse un paseo por los *newsgroups* dedicados a la nutrición o utilizar algún buscador para dar con alguna de estas tiendas de vitaminas *on line*.

La dosis normal es de 500 a 1000 miligramos diarios. Puede tardar hasta tres semanas en hacer efecto, por lo que hay que ser paciente y constante.

Dihidroergotoxina (Hydergina®)

Se trata de un suplemento clásico que mejora la oxigenación del cerebro, estimula su metabolismo y protege a las neuronas de los radicales libres. Aumenta el nivel de serotonina y el número de receptores de la acetilcolina. Se utiliza en el tratamiento de déficit intelectuales propios de la edad, aunque no está demostrada su eficacia en el Alzheimer.

Si consideramos al piracetam el padre de los nootrópicos y de las drogas inteligentes en general, la dihidroergotoxina es claramente el abuelo. Creada en la década de los cuarenta para tratar la hipertensión, su lista de indicaciones ha ido creciendo con el tiempo, especialmente las que conciernen a la mejora cerebral a todos los niveles. Entre las más citadas están: aumento de la irrigación cerebral y del aporte de oxígeno a este órgano, mejora del metabolismo neuronal, antioxidante, incremento de inteligencia y memoria, etc.

La dosis habitual es de 4.5 miligramos diarios, en una o dos tomas —por la mañana y por la tarde— preferentemente con el estómago vacío.

Fipexide

Droga con curiosas propiedades: dicen sus defensores que mejora el aprendizaje, pero no el recuerdo, ya que aumenta los niveles de dopamina —con más motivación y mejor estado de ánimo—, pero no los de acetilcolina. Dosis habitual: 600 mgs diarios.

Fosfatidilserina

Esta sustancia —un fosfolípido— estimula la producción de acetilcolina, el mensajero químico de la memoria. También incrementa la disponibilidad de glucosa en el cerebro y la producción de otras sustancias importantes para la actividad cerebral, como la dopamina.

Piracetam y nootropos

El piracetam es el nootrópico por antonomasia y más popular, además de barato. Los estudios de Giurgea, uno de los pioneros en la investigación sobre drogas inteligentes, tratan precisamente sobre esta sustancia. Se supone que potencia el flujo de información entre los hemisferios cerebrales, ayudando en la resolución de problemas, aunque esta es una afirmación demasiado arriesgada. Lo que parece seguro es que actúa positivamente sobre el sistema colinérgico. Sus consumidores hablan de que les despierta el cerebro y de que se mantienen alerta sin sentirse excitados.

Después del piracetam se han desarrollado otros nootrópicos más. Algunos estudios sugieren que pueden ser útiles para mejorar la memoria, el estado de ánimo o el funcionamiento de la conducta, pero nunca en casos de demencia grave, estado que no son capaces de revertir. Son: oxiracetam, pramiracetam, etiracetam, nefiracetam, aniracetam y rolziracetam, todos parecidos en estructura al ácido piroglutámico

Stahl, en su *Psicofarmacología esencial*, dice que una hipótesis plausible respecto a los *nootrópicos* es que se trata de potenciadores metabólicos que influyen sobre las reservas de energía cerebral y que incrementan en el cerebro las sustancias químicas que contienen energía, como el ATP.

El efecto del piracetam y sus derivados se incrementa con la toma simultánea de deanol, centrofenoxina, colina e hydergina®. Se han utilizado para tratar varios problemas relacionados con déficit intelectuales, alcoholismo e insuficiencia cerebrovascular. En general, son neuroprotectores y mejoran la energía cerebral.

La dosis usual de piracetam es de 2400 a 4800 miligramos, en tres dosis repartidas a lo largo del día, aunque la cantidad ingerida por sus usuarios varía enormemente. Algunos autores recomiendan comenzar con una dosis de ataque de 4000 a 8000 miligramos diarios y luego mantenerse en límites normales.

No presenta efectos secundarios serios, aunque pueden aparecer insomnio, dolor de cabeza, agitación, náuseas y otros problemas leves. Puede potenciar los efectos de anfetaminas y otros psicotrópicos, razón por la cual es mejor no consumir estas sustancias mientras se está tomando piracetam.

Pirisudanol

Está indicado en trastornos de atención y memoria, y para estudiantes en temporadas de exámenes. Puede producir somnolencia, y es lo que yo noté las ocasiones en que lo usé. Quizás sea apropiado para mejorar la cognición en personas proclives a la ansiedad, porque este producto les tranquiliza. Dosis habitual: 300 – 900 mgs diarios repartidos en 1 a 3 tomas.

Tacrina

Ha sido uno de los medicamentos más utilizados para combatir el Alzheimer. Se considera que en esta enfermedad se produce una disminución de la función colinérgica cerebral, y precisamente a la tacrina se le atribuye el incrementar la actividad de los sistemas de la acetilcolina, gracias a su acción inhibidora de la colinesterasa.

Sin embargo, no está demostrada totalmente su eficacia en esta enfermedad. Además, es una sustancia bastante tóxica para el hígado, lo cual obliga a controlar los niveles hepáticos mientras se está tomando, y prácticamente disuade de su utilización salvo casos muy justificados. Por eso no es aconsejable si el único objetivo es mejorar los procesos cognitivos, porque los efectos adversos son mucho mayores que los posibles beneficios.

Vasopresina

Neurohormona que mejora la atención, la concentración y la memoria. La acumulación de conocimientos no es posible sin su acción. Algunas drogas recreativas como cocaína, LSD y anfetaminas, agotan los niveles de vasopresina debido a una hipersecreción, mientras que el alcohol y la marihuana inhiben su producción. Esta puede ser la explicación de por qué algunos consumidores habituales de estas sustancias tienen problemas en algunas facultades cognitivas.

Su vía de administración es por inhalación nasal con un aerosol, lo cual la convierte en un producto fácil de usar. Al rato de *esnifarlo*, la persona se siente con la mente clara y alerta.

Hay que avisar que se trata de una sustancia antidiurética, razón por la cual el organismo produce menos orina cuando se utiliza. No es recomendable su uso en personas con hipertensión, angina de pecho o aterosclerosis.

Hace unos años se comercializaba en farmacias españolas, pero ahora sólo se puede adquirir a través de las *smart shops* que hay en Internet.

Vasodiladores cerebrales

Se supone que las sustancias que dilatan los vasos sanguíneos del cerebro mejoran las facultades intelectuales, por permitir un mayor flujo sanguíneo a este órgano y la consiguiente mejor oxigenación.

Stahl explica que la investigación sobre este tipo de productos se basó en la hipótesis de que los problemas cognitivos y de degeneración intelectual están causados por aterosclerosis de los vasos sanguíneos cerebrales. Según el mismo autor, los productos propuestos para mejorar la circulación del cerebro son muchos, y todos están dirigidos a mejorar el aporte de oxígeno al cerebro. Sin embargo, han demostrado no ser efectivos, y la hipótesis de déficit en la circulación cerebral como causa de la demencia senil y de otros problemas no es defendible, por lo que no habría

fundamento para utilizarlos con el objetivo de mejorar los procesos intelectuales (4).

Son vasodilatadores cerebrales bastante populares:

Brovincamina. Derivado de la vincamina, con propiedades vasodilatadoras y mejor absorción intestinal que aquélla.

Bufenina. Es vasodilatador y vasorrelajante. Se trata de un estimulante beta-adrenérgico que incrementa la circulación sanguínea en músculos y cerebro. Como suele suceder, algunas personas notan más beneficios y menos efectos secundarios con un producto y otras con otro. Sin embargo, si no está muy justificado su uso, no parece recomendable acudir a un beta-adrenérgico para lograr vasodilatación cerebral, por lo que desaconsejamos su uso.

Nicergolina. Derivado del ergot y potente vasodilatador cerebral. Inicialmente se recomendaba para problemas cerebrovasculares, pero durante muchos años se ha utilizado también para trastornos cognitivos y de conducta en personas mayores. Se está estudiando su aplicación en el Alzheimer.

Vincamina. Es un popular vasodilatador y oxigenador cerebral que en algunas preparaciones farmacéuticas se asocia con piracetam, el *nootrópico standard*.

Vinpocetina. Es un eficaz vasodilatador cerebral selectivo: con su administración las neuronas reciben más oxígeno y más glucosa. Es también un antihipertensivo moderado. Puede minimizar el daño a las neuronas que lentamente se convierte en arteriosclerosis cerebral. Ayuda a quienes desean mejorar su memoria, concentración, coordinación neuromuscular, cuando alguna de estas facultades ha decaído. Puede mejorar también la demencia senil. En cuanto a los efectos secundarios, son raros y generalmente leves: malestar estomacal, taquicardia, descenso de presión arterial y *rash* cutáneo (erupción en la piel).

Vinburnine. Otra sustancia que mejora la irrigación sanguínea del cerebro y el aporte de oxígeno.

6. Miscelánea de sustancias y productos

Tratamos ahora una serie de suplementos no incluidos en el capítulo anterior: vitaminas, minerales y productos con propiedades diversas.

6.1. Vitaminas

A pesar de los argumentos que se les dé, siempre hay personas que recelan cuando se les recomienda tomar algo que les parece misterioso, y éste es el caso de las vitaminas. Es curioso ver cómo algunos no pueden ni oír hablar de suplementos naturales, mientras son consumidores habituales de alcohol, tabaco, café y otras drogas que originan verdaderos problemas de salud. Simplemente, están convencidos de que no es natural ayudarse con un comprimido de tal o cual suplemento, mientras que creen normal utilizar las drogas socialmente bien consideradas.

Este rechazo a las pastillas de vitaminas se une al hecho de que muchos médicos piensan y proclaman que una alimentación equilibrada y variada nos aporta todas las que necesitamos. Y nada es más cierto; el problema es que los occidentales no seguimos ese tipo de dieta por nuestra forma de vida y por el grado de refinamiento de nuestros alimentos, y los habitantes de países menos favorecidos no la siguen porque la suya es deficitaria. A ello hay que añadir que ciertos sobreesfuerzos, como el deporte físico o intelectual, aumentan las necesidades. La vida estresante que llevamos casi todos es otro factor a tener en cuenta. Males propios de nuestra cultura, como el abuso de alcohol, tabaco, café y de ciertas sustancias y medicamentos populares —analgésicos como la aspirina, tranquilizantes, antidepresivos, somníferos, etc— también pueden producir carencias vitamínicas. La obsesión por tener un cuerpo esbelto mediante la restricción calórica, también es otro factor de riesgo. Por último, ciertos tipos de dietas, como la vegetariana estricta o la macrobiótica, son origen seguro de deficiencias.

Pasamos a describir las vitaminas y sus propiedades, una por una. Al final del capítulo, a modo de referencia, el lector dispone de una tabla con las dosis que hemos calculado a partir de las clásicas recomendaciones *RDA* (*Recommended Daily Allowance*) y las más modernas *DRI* (*Dietary Reference Intakes*), menos conservadoras. Son, en general, las cantidades necesarias para evitar contraer enfermedades carenciales, pero no para aumentar el rendimiento.

6.1.1. Vitamina A

Es fundamental para proteger la vista y la piel. Permite la adaptación a ambientes sin luz solar y asegura la flexibilidad y la hidratación de la piel. Ayuda al crecimiento y a la buena forma física. Tiene una acción desintoxicante y anti-infecciosa e interviene en la formación de hormonas sexuales y suprarrenales.

Es un antioxidante que protege las membranas de las neuronas de los radicales libres (sustancias oxidantes, responsables del envejecimiento). Mejora el sistema circulatorio y reduce el riesgo de ataque al corazón y de infarto cerebral. Neutraliza la acción perjudicial del aire contaminado y del humo del tabaco.

La encontramos principalmente en alimentos grasos y en los órganos de algunos animales: aceite de hígado de bacalao, hígado de ternera, cerdo, yema de huevo, y en lácteos. La leche desnatada no contiene prácticamente nada, puesto que la pierde al quitarle la grasa.

Se encuentra en forma de caroteno —provitamina A— en vegetales con fuerte color rojo, amarillo o verde: zanahorias, verduras de color verde oscuro (espinacas), hojas verdes de las ensaladas (lechuga, escarola, acelga, perejil). También en frutas como la fresa o el tomate.

La cantidad necesaria para evitar enfermedades carenciales resulta distinta de la que debemos ingerir para evitar las subcarencias típicas de nuestra vida moderna, la cual incrementa nuestras necesidades y hace disminuir el

aporte, debido a la baja calidad de la alimentación. Los requerimientos aumentan bastante en mujeres que toman anticonceptivos, los cuales destruyen las reservas de esta vitamina; en personas que fuman, por el mismo motivo; y cuando se vive en un ambiente contaminado. También la ingestión de bebidas alcohólicas aumenta las necesidades.

Debemos señalar que las típicas dietas bajas o casi nulas en grasa suelen ser deficitarias en vitamina A, por encontrarse ésta mayormente en productos grasos.

La vitamina A podría causar una hipervitaminosis, puesto que se acumula en el hígado, pero sólo ocurre en casos de ingestión masiva durante periodos prolongados. Habría que ingerir por encima de 150.000 U.I. diarias durante treinta días para que apareciera. Esto es imposible en el caso de polivitamínicos, que suelen tener de 1.500 a 5.000 U.I. Sería difícil aun tomando la especialidad farmacéutica con mayor cantidad, que contiene 50.000 U.I. Se han descrito casos entre habitantes de regiones polares, que consumen grandes cantidades de hígado de oso y de foca.

El exceso en la ingestión de carotenos no es perjudicial para la salud. Podría producir pigmentación naranja-marrón de la piel en caso de una ingestión elevada durante mucho tiempo, que es lo que se consigue con algunas píldoras bronceadoras sin sol que se comercializaban hace unos años. Es posible que los únicos casos de hipervitaminosis A por nuestras latitudes sean las ocasionadas por la toma de cierto medicamento recetado para los casos graves de acné que contiene ácido cis-retinoico, un derivado de la vitamina A. Antes de empezar a curar el padecimiento estético para el que se prescribe, produce una intoxicación general —sobre todo en el hígado— que hace aumentar, en muchos casos, el acné sufrido por el paciente.

Concluyendo, si alguien se plantea ingerir suplementos de vitamina A, le recomendaría, aparte de seguir una dieta correcta, consumirla en forma de suplemento de caroteno, aunque resulte más cara y difícil de conseguir. Mejor aún sería tomar algunas zanahorias diarias (100 gramos contienen alrededor de 10.000 U.I.).

6.1.2. VITAMINAS DEL COMPLEJO B

No existe la vitamina B a secas, sino que bajo esta denominación se agrupan sustancias muy diferentes con poco en común, excepto el nombre y el ser hidrosolubles, si bien es cierto que la vitamina B12 se acumula en el hígado.

Vitamina B1 (tiamina)

Es importante para el buen funcionamiento del sistema nervioso y para el metabolismo del cerebro. Es indispensable para asimilar los carbohidratos (alimentos que aportan energía). Estimula y combate el dolor.

Ayuda a evitar la resaca después de una noche desenfundada de alcohol: esta droga reduce dramáticamente los niveles de vitamina B1, factor que contribuye al desagradable día posterior a una fiesta.

Cuando hay déficit, las neuronas son las primeras en verse afectadas, con fatiga, debilidad, depresión, etc. En nuestra sociedad se sufre carencia de esta vitamina en casos de un bajo aporte, cuando existe mala absorción —originada, por ejemplo, por una gastritis— o por alcoholismo crónico. Un déficit prolongado puede desencadenar el *beri-beri*, enfermedad común en países donde se alimentan casi exclusivamente de arroz refinado.

Las necesidades diarias varían según muchos factores. Aumentan con una alimentación demasiado refinada (la que solemos llevar hoy día), especialmente con el consumo de harinas sin salvado, pan blanco, azúcar y alcohol. También cuando hay actividad física intensa.

Sus fuentes naturales más importantes son: la levadura de cerveza (probablemente el mejor alimento que nos proporciona la naturaleza a todos los niveles), el germen de los cereales (que se elimina al refinarlos y elaborar pan o arroz blancos), las legumbres secas, el hígado, la yema de huevo, la leche y el pescado.

Para los que quieran acudir a los suplementos, hay que señalar que está presente en pequeña proporción en los polivitamínicos, y en cantidad importante en preparados que contienen el complejo completo de vitaminas B. Contienen aún más los suplementos en los que aparece asociada a la B6 y B12. Existe en el mercado un derivado suyo, la sulbutiamina, especialmente potente para conseguir esa energía y vitalidad que algunas personas activas y deportistas necesitan, y que hemos descrito en otro capítulo (véase vitaminas estimulantes).

No hay riesgo de hipervitaminosis, ya que es hidrosoluble. Un posible exceso se eliminaría por la orina.

Vitamina B2 (riboflavina)

Es imprescindible para la respiración de las células, incluyendo las neuronas. Es importante para la obtención de energía por esas células y para el crecimiento y regeneración de tejidos. Está indicada en personas con calambres musculares y con fatiga física e intelectual.

Puede existir una subcarencia de esta vitamina en caso de alimentación rica en alimentos refinados y procesados. También cuando se comen demasiadas grasas y carbohidratos en relación con las proteínas.

Podemos encontrarla en el hígado, levadura de cerveza y en el germen de los cereales.

No existe hipervitaminosis. Aun cuando se ingiera una dosis mayor de 50 miligramos al día, su exceso se eliminará sin ningún problema.

Vitamina B3 (vitamina PP, nicotinamida, niacina, ácido nicotínico)

Desempeña un papel esencial en la producción y utilización de la energía y en el metabolismo de las células. Posee una acción dilatadora de los

capilares sanguíneos y protege de los trastornos de la circulación de todo el organismo, incluido el cerebro. Una ingestión adecuada asegura, por tanto, una buena irrigación cerebral, la cual permite desempeñar correctamente todas las funciones intelectuales. Es útil, además, para reducir los triglicéridos y el colesterol.

Puede existir carencia en caso de alcoholismo, por los consiguientes problemas de hígado y de estómago, que perturban el metabolismo de esta vitamina. Una carencia grave origina la pelagra, caracterizada por problemas cutáneos, digestivos y cerebrales (estado depresivo, insomnio, dolor de cabeza, confusión, alteraciones de la memoria, irritabilidad, signos que pueden llegar a la demencia, con alucinaciones y delirio).

Se encuentra en la levadura de cerveza, en el hígado de los animales, en el salmón y en los frutos secos, principalmente.

No existe la hipervitaminosis. Dosis altas no producen trastornos, excepto un enrojecimiento de la piel, especialmente en la cara, debido a una excesiva vasodilatación.

Vitamina B4 (adenina)

Suele ser considerada una semivitamina, no una vitamina como tal. Estimula la formación de glóbulos blancos.

Vitamina B5 (ácido pantoténico)

Es una vitamina antiestrés. Interviene en el metabolismo de la acetilcolina, neurotransmisor encargado de la memoria, la concentración y, en general, de las actividades intelectuales, y que relaja por su activación del sistema parasimpático. También resulta fundamental para conseguir energía a partir de los carbohidratos y de las grasas.

Los médicos la prescriben, junto con la B2, para casos de caída de cabello con seborrea. Es eficaz también para evitar la acción perjudicial de algunos antibióticos.

Se encuentra, principalmente, en levaduras, germen de cereales, hígado, riñones, yema de huevo, y en muchos vegetales. En los países occidentales no parece haber carencia de esta vitamina, por estar presente en muchos tipos de alimentos. Pueden existir subcarencias en caso de alcoholismo, por afectar al hígado. Hay que señalar que el ácido acetilsalicílico tiene una acción anti-vitamina B5. Por tanto, la ingestión continuada de tan popular producto puede producir trastornos.

Vitamina B6 (piridoxina)

Es importante para la síntesis de la adrenalina y la noradrenalina, por lo que resulta fundamental para el buen funcionamiento del cerebro y para regularizar el sistema nervioso vegetativo, hasta el punto de que un déficit puede generar graves problemas nerviosos. Es esencial para el metabolismo de las proteínas y para la obtención, a partir de ellas, de los aminoácidos precursores de los neurotransmisores, los encargados de la actividad cerebral.

Facilita la formación de glucógeno en los músculos, por lo que ayuda a no fatigarse. Sin ella los tejidos degeneran y llegan a lesionarse irreversiblemente. Permite mantener un nivel adecuado de magnesio, un mineral importante para el equilibrio nervioso. Un déficit de esta vitamina causa anemia, fatiga, vértigos, irritabilidad y alteración del carácter.

La toma de anticonceptivos incrementa las necesidades, ya que los estrógenos aumentan la transformación del triptófano en vitamina B3, razón por la cual se necesita más vitamina B6 para asegurar un aporte suficiente del citado aminoácido esencial. Esto es más importante aún cuando se siguen dietas adelgazantes bajas en proteínas o vegetarianas, deficitarias en aminoácidos esenciales.

Otro motivo para que las mujeres que toman la píldora se suplementen con esta vitamina es que las hormonas disminuyen la capacidad de metabolizar los carbohidratos, las fuentes de energía, y la vitamina B6 mejora este trastorno.

Algunas mujeres tienen cambios de humor antes de las reglas (síndrome premenstrual). La vitamina B6 también disminuye o evita estos problemas por mejorar el metabolismo de los aminoácidos precursores de los neurotransmisores. Por lo expuesto, es aconsejable que todas las mujeres se aseguren una correcta ingestión de B6.

Se encuentra en las levaduras, hígado, frutos secos, germen de cereales, etc. Para un aporte mínimo, podemos contar con la cantidad que ofrecen los polivitamínicos. Para conseguir algo más, son recomendables los preparados del complejo de vitaminas B. Para una ingestión más importante, tenemos las especialidades que la asocian con B1 y B12. Por fin, para casos serios, hay productos que sólo contienen vitamina B6, en cantidades considerables. No existe hipervitaminosis, por tratarse de una vitamina hidrosoluble: su exceso se elimina por la orina.

Vitamina B7

Se suele considerar una semivitamina. Una de sus formas, la colina, es precursora del neurotransmisor acetilcolina. Evita que las grasas se acumulen en los órganos.

Vitamina B8 (biotina)

Es necesaria para la formación de las células nerviosas y facilita un buen estado general del organismo. Se necesita un aporte extra en caso de embarazo, estrés, dolencias hepáticas y toma de antibióticos, ya que destruyen las bacterias intestinales. Se encuentra en la levadura de cerveza, en el hígado, yema de huevo, lácteos y verduras.

Vitamina B9 (ácido fólico)

Indispensable para la formación de los glóbulos rojos, síntesis de las proteínas y regeneración de las células. Necesaria para el buen estado de los genitales y del sistema nervioso. Se encuentra en verduras, hígado, huevos y levaduras. Es importante tomarla en forma de suplemento en caso de usar anticonceptivos y si existe embarazo. Es la vitamina más deficitaria, sobre todo en mujeres gestantes y alcohólicos.

Otras vitaminas B

Citamos de pasada las restantes vitaminas de este grupo —menos importantes y no consideradas vitaminas en sentido estricto— excepto la B12, de la cual ya hemos hablado en otro capítulo (véase vitaminas estimulantes):

—vitamina B10, o ácido para-amino-benzoico, no reconocida habitualmente como una vitamina, interviene en la formación de melanina;

—vitamina B11, la llamada “vitamina del apetito” por estimular las secreciones de los órganos digestivos, considerada una semivitamina;

—vitamina B13 (ácido orótico), precursora de los ácidos nucleicos, hace descender el nivel de ácido úrico en sangre y ayuda al crecimiento de la flora intestinal, tampoco reconocida como vitamina;

—vitamina B14, con posibles propiedades anticancerosas;

—la vitamina B15 (ácido pangámico), también una semivitamina, parece ser de utilidad para los deportistas por su capacidad de retardar la aparición de la fatiga y aumentar la resistencia a los esfuerzos prolongados. Se encuentra en hígado, cereales y levaduras.

6.1.3. Vitamina C (ácido ascórbico)

Cuando la mayoría de la gente oye la palabra "vitamina", piensa en la C, por ser la más popular, hasta el punto de que muchas personas creen que las únicas fuentes de vitaminas son las frutas, en especial los cítricos.

Hasta hace algunos años se la consideraba exclusivamente antiescorbútica y anti-infecciosa, pero actualmente se le conocen muchas otras propiedades. Es uno de los más potentes antioxidantes, por lo que previene o ralentiza el envejecimiento debido a los radicales libres, presentes en nuestro ambiente, en nuestra alimentación e incluso como producto de la respiración. Evita o retarda la disminución de las facultades intelectuales propia de la edad y de nuestra estresante vida. Es posible incluso que su consumo revierta estados cognitivos ya disminuidos. Por eso, algunos centros especializados en la investigación sobre la enfermedad de Alzheimer la utilizan con sus pacientes en altas dosis. Un estudio de la Universidad de California probó que quienes consumían al menos 300 miligramos diarios vivían una media de seis años más que los que no consumían esta cantidad.

Interviene en la formación de varios neurotransmisores importantes, como la acetilcolina (memoria, concentración, relajación), la dopamina (iniciativa, espíritu de lucha, agresividad, creatividad) y la noradrenalina (resistencia, activación), y su ingestión antes de la actividad eleva el nivel de neurotransmisores encargados del rendimiento intelectual. Hay incluso estudios que muestran que la administración de vitamina C a un grupo de alumnos facilitó que su cociente intelectual se elevara una media de cinco puntos. Por estas propiedades, la mayoría de los expertos recomienda que no se ingiera en forma de suplemento por la noche, puesto que podría dificultar el sueño.

Ayuda a prevenir todo tipo de resfriados, gripes, catarros y otras infecciones, debido a que aumenta las defensas del organismo. Acelera la cicatrización de las heridas porque estimula la formación de colágeno. Contribuye a tratar las anemias por falta de hierro, puesto que es un buen vehiculante de éste. Sus propiedades antioxidantes han llevado a algunos investigadores a indicarla en casos de cáncer. Puede que no sea eficaz,

incluso en dosis altas, pero es seguro que ayuda a sobrellevar las terapias tan agresivas que se aplica a estos enfermos.

Son signos de carencia el sangrado frecuente de las encías al cepillarse los dientes (gingivitis, piorrea), la fatiga física crónica, la pérdida del apetito, una menor resistencia a las infecciones y las alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos.

La dosis diaria recomendada (RDA: *recommended daily allowance*) es de 60 miligramos. Esta es la cantidad necesaria para evitar el escorbuto, principal afección originada por su carencia. Sin embargo, esta cifra se queda muy corta para las necesidades de la vida moderna. Una buena aportación diaria, efectiva y prudente a la vez, sería 3 gramos, repartidos en tres tomas, después de las comidas. El premio Nobel Linus Pauling recomendaba dosis mucho más altas en caso de verse incrementadas las necesidades (mujer embarazada, lactante o que toma anticonceptivos, edad avanzada y sobreesfuerzos de todo tipo).

El principal argumento de sus detractores es que puede producir cálculos renales. Sin embargo, no se conoce ningún caso probado de persona con cálculos debido a una alta ingestión de vitamina C. Debe tenerse en cuenta que lo mismo se venía diciendo hasta hace poco de la ingestión de calcio, y ahora incluso la medicina oficial reconoce todo lo contrario. El propio organismo avisa ante una ingestión elevada, con una leve diarrea. En este caso, disminuiríamos la dosis. De todas formas, esto sólo sucederá en casos de absorción de varios gramos en una sola toma, algo que no recomendamos hacer.

Buenas fuentes de vitamina C son las frutas y verduras con tejidos rojos o verdes muy coloreados, siempre que estén crudas, puesto que la cocción destruye la más inestable de las vitaminas. Cítricos, fresas y frutas exóticas contienen una buena cantidad de esta vitamina. Uvas, plátanos e higos no contienen casi nada. También está presente en coles, tomates y finas hierbas. De todas maneras, por muy variada y completa que sea nuestra alimentación, es posible que no lleguemos a consumir las cantidades adecuadas para afrontar nuestra estresante vida. Hay que contar también

con que el tabaco, que unos inhalan de forma voluntaria y otros involuntaria, disminuye la cantidad de vitamina C del organismo. Lo mismo sucede con la polución de las grandes ciudades. Por ello, creo que es prácticamente obligada su ingestión en forma de suplemento. Es fácil de encontrar en farmacias y herbolarios, más barata en aquéllas que en éstos. Otra opción, más económica, es acudir a algún almacén de productos químicos y pedir ácido ascórbico a granel.

6.1.4. Vitamina D (colecalfiferol)

La sintetiza el organismo en la piel por la transformación de ciertas sustancias, bajo la influencia de los rayos ultravioleta. Una exposición adecuada al sol es suficiente para cubrir las necesidades.

Es fundamental para el crecimiento y la fijación del calcio en los huesos. Los alimentos contienen muy poca cantidad, pero sólo es necesario un aporte extra en casos de escasa o nula exposición al sol. Se sufre de carencia en países con pocas horas de luz solar diarias o en personas que toman poco el sol. En ese caso, habrá que aportarla mediante la alimentación.

Está presente en aceite de hígado de bacalao, en pescados azules y en la yema de huevo. Hay que ser cautos, ya que es fácil sufrir una hipervitaminosis. Es la vitamina con la que hay que tener más cuidado en este sentido: no hay que olvidar que es liposoluble y que su exceso se acumula en el organismo.

6.1.5. Vitamina E (tocoferol)

Es antioxidante. Previene el deterioro del cerebro y puede revertir una parte del ya producido, al ser capaz de reparar los receptores de los neurotransmisores dañados.

Mejora la inmunidad, alivia la artritis y ralentiza el envejecimiento cerebral. Protege a los ácidos grasos, importantes para una larga serie de funciones. Es vasodilatadora arterial: aumenta la irrigación y la actividad cerebral. Es

imprescindible para la reproducción y la gestación. Necesaria para el buen estado de los tejidos musculares y nerviosos.

Es especialmente eficaz tomada junto con el selenio, un mineral escaso en la alimentación. Teóricamente, podría producir toxicidad si se ingiere en grandes cantidades durante mucho tiempo, aunque es bastante raro que se dé este caso. A pesar de ser liposoluble, no se han detectado hipervitaminosis, quizás porque es una de las más deficitarias en la alimentación.

Las fuentes naturales más importantes son el germen de trigo, los aceites no refinados, frutos secos y legumbres. En personas que no consuman estos productos, podríamos recomendar la suplementación.

6.1.6. Otras vitaminas

Vitamina K. Encargada de formar los factores que coagulan la sangre. Está presente en las verduras, en algunos cereales y en el hígado de cerdo, aunque el aporte exógeno suele ser poco importante, ya que nuestro intestino es capaz de sintetizarla.

Vitamina F. Antigua denominación para los ácidos grasos esenciales, los cuales permiten rebajar los niveles de colesterol y resultan importantes para mantener la piel en buen estado. Son el ácido linoleico, los alfa y gamma-linoleicos y el ácido aráquico. Se les llama esenciales porque es necesario su aporte mediante la alimentación, ya que el cuerpo no puede sintetizarlos. Los aceites de origen vegetal (oliva, soja, girasol, etc) son su mejor fuente.

Cuadro sinóptico de vitaminas

Nombre	Aplicaciones	Mejores fuentes
Vitamina A (retinol)	Piel, vista, crecimiento	Hígado, mantequilla, huevos
Vitamina B1 (tiamina)	Sistema nervioso, energía, analgesia	Levadura, cereales, legumbres, leche
Vitamina B2 (riboflavina)	Piel, dientes, cabello, crecimiento	Hígado, levadura, frutos secos, huevos
Vitamina B3 (nicotinamida)	Circulación sanguínea, piel, trastornos mentales	Levadura, hígado, frutos secos, cereales
Vitamina B5 (ácido pantoténico)	Piel, cabello	Levadura, vísceras animales, huevos, leche, cereales
Vitamina B6 (piridoxina)	Sistema nervioso, metabolismo, cerebro	Levadura, hígado, frutos secos
Vitamina B8 (biotina)	Piel, metabolismo	Levadura, vísceras, huevos, leche, verduras
Vitamina B9 (ácido fólico)	Anemia, embarazo, metabolismo	Verduras, vísceras, huevos
Vitamina B12 (cianocobalamina)	Metabolismo, anemia, sistema nervioso	Carnes, vísceras, lácteos, huevos, pescado
Vitamina C (ácido ascórbico)	Infecciones, piel, metabolismo, antioxidante	Pimientos, fresas, cítricos, guisantes, coliflor
Vitamina D (calciferol)	Raquitismo, crecimiento	Síntesis en nuestra piel, hígado de pescado, yema de huevo, leche
Vitamina E (tocoferol)	Antioxidante, reproducción, vasodilatadora	Germen de cereales, frutos secos, aceites vírgenes
Vitamina K (menadiona)	Coagulación sanguínea	Verduras, leche, hígado

Dosis diarias de vitaminas
(a partir de las recomendaciones *RDA* y *DRI*)

Vitaminas liposolubles

	Vit. A	Vit. D	Vit. E
Niños	2.900 UI	400 UI	10 UI
Varones	5.000 UI	400 UI	15 UI
Mujeres	4.000 UI	400 UI	12 UI

Vitaminas hidrosolubles

	Vit. C	Vit. B1	Vit. B2	Vit. B3	Vit. B6	Vit. B9	Vit. B12
Niños	45 mgs	1 mg	1.1 mgs	13 mgs	1.1 mgs	200 mcgs	1.5 mcgs
Varones	60 mgs	1.5 mgs	1.8 mgs	20 mgs	2 mgs	400 mcgs	3 mcgs
Mujeres	60 mgs	1.1 mgs	1.4 mgs	15 mgs	2 mgs	400 mcgs	3 mcgs

6.2. Minerales y oligoelementos

Algunos minerales, como el magnesio, han sido mencionados ya en otros apartados. Ofrecemos ahora, a modo de breve vademécum, una enumeración de los minerales más importantes y algunas de sus propiedades.

Calcio. Vital en la estructura y formación de huesos y dientes. Es regulador del ritmo cardíaco, interviene en la transmisión de impulsos nerviosos. Funciona como relajante si se toma antes de dormir.

Cromo. Esencial en el metabolismo de la glucosa y en la síntesis de ácidos grasos y colesterol. Dosis recomendada: 200 mcg en forma de picolinato.

Fósforo. Mineral importante en el proceso de formación de los huesos y del ATP. Esencial en la constitución de los fosfolípidos, los cuales participan en la elaboración de acetilcolina; de ahí su relevancia en las funciones cognitivas. Hay varios suplementos de fósforo en el mercado, los cuales se toman para conseguir un aporte extra de un mineral importante para el intelecto; la realidad es que la dieta ya nos aporta demasiado, por lo que se trata de una costumbre inútil e incluso perjudicial por cuanto su exceso dificulta la absorción del calcio, más deficitario en los alimentos que tomamos.

Hierro. Mineral esencial para producir hemoglobina, la cual favorece el transporte del oxígeno a las células.

Magnesio. Es tranquilizante. El organismo lo utiliza para producir energía, para la regulación del ritmo cardíaco, para los impulsos nerviosos, y para la formación de los huesos.

Manganeso. Antioxidante. Favorece la síntesis de acetilcolina y dopamina, dos importantes neurotransmisores.

Potasio. Tiene una marcada acción sobre la excitabilidad neuromuscular y el ritmo cardíaco. Participa en la regulación de la cantidad de agua del cuerpo.

Selenio. Antioxidante, protege contra los radicales libres, especialmente si se toma asociado a la vitamina E.

Vanadio. Mejora la eficacia de la insulina.

Yodo. Interviene en el funcionamiento de glándula tiroides, la cual actúa sobre el metabolismo, regulándolo.

Zinc. Participa en la síntesis de las proteínas. Es indispensable para la reproducción y la fertilidad. Interviene en la síntesis de las prostaglandinas y de la insulina. Es antioxidante.

Dosis diarias de minerales (a partir de las recomendaciones *RDA* y *DRI*)

	Calcio	Fósforo	Yodo	Hierro	Magnesio	Zinc
Niños	800 mgs	800 mgs	100 mcgs	10 mgs	200 mgs	10 mgs
Varones	1.000 mgs	1.000 mgs	140 mcgs	10 mgs	400 mgs	15 mgs
Mujeres	1.000 mgs	1.000 mgs	125 mcgs	15 mgs	320 mgs	12 mgs

6.3. Lista de sustancias y productos varios

Ofrecemos ahora una breve descripción de otros suplementos interesantes, no incluidos en los capítulos anteriores.

Aceite de borraja y aceite de primavera

Son buenas fuentes de ácidos grasos esenciales, en especial ácido linoleico, importantes en numerosas funciones orgánicas, incluyendo las cerebrales. Suelen comercializarse en forma de perlas gelatinosas. Es recomendable consumirlos junto a la vitamina E, ya que ésta les protege de la oxidación.

Acetilcisteína

Sustancia mucolítica, útil cuando estamos resfriados y necesitamos expulsar el exceso de moco de nuestras vías respiratorias.

Ácido acetilsalicílico

El analgésico tradicional. No recomendado en personas con problemas gástricos. Inhibe la agregación plaquetaria (formación de coágulos por medio de la acumulación de plaquetas), razón por la cual puede ser útil en sujetos con tendencia a enfermedades cardiovasculares y perjudicial en individuos con problemas de coagulación y en mujeres con reglas abundantes.

Ácido aspártico

Aminoácido no esencial que protege el sistema nervioso, debido a que ayuda a expulsar del organismo al amoníaco, sustancia tóxica. También puede aumentar la resistencia a la fatiga, razón por la que se incluye en algunos preparados para deportistas, en forma de sales aspárticas de potasio y de magnesio.

Ácido Fólico

Véase vitamina B9.

Ácidos grasos

Son los principales componentes de las membranas de las células y fundamentales para la transmisión de los impulsos nerviosos. Nuestra dieta debe incluirlos para asegurarnos el correcto funcionamiento de las funciones cognitivas.

Adafenoxate

Droga ansiolítica y nootrópica que potencia la memoria.

Almagato

Antiácido que alivia el dolor de estómago de forma menos agresiva que los productos tradicionales.

Amantadine

Producto agonista dopaminérgico.

Aminoácidos

Son los “ladrillos” componentes de las proteínas. Cada uno de ellos tiene varias propiedades terapéuticas. Hay muchos suplementos comercializados que contienen uno o varios de ellos, normalmente asociados a vitaminas, especialmente la B1 y la B6.

Asparaginina

Aminoácido no esencial, similar al ácido aspártico (véase), que ayuda al funcionamiento de las células nerviosas. Cuando el organismo elimina el grupo amino extra, se convierte en aspartato.

Bebidas isotónicas

Hay en el mercado una gran cantidad de presentaciones que comercializan preparados líquidos para reponer sales minerales durante el ejercicio. Si leemos su composición, nos daremos cuenta de que contienen agua en la que hay disuelta una pequeña cantidad de minerales —normalmente sodio y potasio, a los que en algunas ocasiones añaden calcio y magnesio— y de

sacarosa o glucosa. Reponer líquidos durante el esfuerzo es beneficioso, pero sin duda cualquiera puede elaborar este tipo de bebidas de forma casera, con medio litro de agua, una pizca de sal, el zumo de medio limón y una cucharada de fructosa, sin tener que comprar productos a precios tan elevados para lo poco que contienen.

Bífidus

Lactobacillus bifidus, el microorganismo que facilita la digestión en nuestro intestino. Recomendado cuando se toman antibióticos, porque éstos destruyen la flora bacteriana, mientras que el bífidus la renueva.

Ciclandelato

Sustancia vasodilatadora y oxigenadora cerebral.

Ciproheptadina

Sustancia útil para abrir el apetito, actualmente en desuso. Puede producir somnolencia, sobre todo en los primeros días, hasta que el organismo se acostumbra.

Cisteína

Es un aminoácido no esencial azufrado, precursor del glutatión, un potente antioxidante necesario para que el organismo utilice la vitamina B6, a su vez fundamental en la neurotransmisión. Son fuentes de cisteína la yema de huevo, el brócoli y las coles de bruselas.

Cistina

Aminoácido no esencial derivado de la cisteína. Interviene en la desintoxicación del hígado y combate los radicales libres, al igual que su pariente. Dosis diaria habitual: 600 mgs.

Coenzima Q10

Suplemento antioxidante que, según sus defensores, ayuda al cerebro a producir ATP, la molécula de la energía corporal. Dosis habitual: 100 mgs diarios en dos o tres tomas.

Creatina

El monohidrato de creatina es, desde hace tiempo, un suplemento muy popular entre deportistas, tanto de fuerza como de resistencia. Ahora se ha sugerido que beneficia también al rendimiento cerebral, con incremento de la memoria y descenso de la fatiga mental.

DHEA

Es la hormona más abundante en la sangre. Es producida en las glándulas adrenales y se transforma en testosterona y estrógenos. Se le atribuyen diversas propiedades: anti-envejecimiento, antidepresiva, estimulante de las defensas y protectora cardiovascular. Puesto que con la edad se produce menos, un aporte en forma de suplemento puede ser útil para estas indicaciones terapéuticas. Otros autores, por ejemplo el reputado médico deportivo canadiense Mauro Di Pasquale, niegan sus beneficios a nivel hormonal, ya que —según ellos— inhibe la secreción de hormona luteinizante y foliculoestimulante (LH y FSH, fundamentales en la maduración y en el funcionamiento de los órganos reproductores) y, consecuentemente, no eleva los niveles de testosterona. En todo caso, la DHEA podría aromatizar y originar un nivel alto de estrógenos, con el consiguiente perjuicio para los varones.

Dimeticona

Previene y elimina los gases que se producen durante la digestión.

Equinácea

Planta estimulante de las defensas inmunitarias del organismo.

Fenitoína

Se trata de un fármaco ya antiguo, tradicionalmente indicado para la epilepsia por sus propiedades anticonvulsivas que se deben a una acción estabilizadora sobre la actividad eléctrica del cerebro. Quienes lo recomiendan como una droga inteligente dicen que el usuario puede concentrarse, pensar y recordar mejor por esta normalización de los impulsos eléctricos cerebrales, que permitiría un estado de agradable calma sin sedación. Puede producir efectos secundarios en individuos sensibles, tales como insomnio, dolor de cabeza, náuseas y vómitos. También puede dificultar la absorción de vitamina D y ácido fólico, por lo que se recomienda tomarlos en forma de suplemento, junto al calcio, si se está utilizando este producto.

Fenmetracina

Derivado anfetamínico que se prescribe como anorexígeno, para disminuir el apetito en casos de obesidad. Como todas las sustancias de este tipo, su acción es estimulante. Sus posibles efectos secundarios son los mismos que los de las anfetaminas.

Flunarizina

Vasodilatador a nivel cerebral y periférico.

Fructosa

Azúcar simple, procedente de la fruta, buena alternativa a la sacarosa gracias a su bajo índice glucémico.

Galantamina

Sustancia relativamente nueva que inhibe la acetilcolinesterasa y estimula los receptores nicotínicos cerebrales. Es utilizada como potenciador cognitivo por su acción beneficiosa sobre la transmisión colinérgica.

Dosis habitual: 4 – 8 mgs diarios, repartidos en dos tomas.

Glicina

Aminoácido no esencial, importante para mantener el buen estado del sistema nervioso central. De posible utilidad terapéutica para el tratamiento de esclerosis múltiple, epilepsia y estados maníacos.

Goma guar

Fibra soluble que ralentiza la absorción de los alimentos y facilita la evacuación de los desechos.

Histidina

Aminoácido semiesencial que el organismo utiliza para producir histamina, sustancia fundamental en los procesos alérgicos. Tiene propiedades vasodilatadoras y antihipertensivas. Actúa como neurotransmisor inhibitor, ayudando a soportar la ansiedad y el estrés.

Hormona del crecimiento

Es probablemente la droga del rendimiento que mayor polémica ha levantado desde su aparición, y también una de las más apreciadas. Su primera indicación fue para el tratamiento de niños con enanismo, aunque pronto fue adoptada por la comunidad deportista (especialmente atletas de velocidad, fuerza y potencia) para mejorar sus marcas y aumentar el tamaño

de sus músculos. Casi al mismo tiempo se empezó a hablar de sus propiedades rejuvenecedoras a todos los niveles, basándose en que el organismo de la persona adulta va produciendo cada vez menor cantidad de esta hormona según pasan los años, y que una terapia de sustitución podría retardar el envejecimiento. Enseguida aparecieron sus detractores, advirtiendo de graves problemas de salud con su uso. Al principio se habló de infecciones víricas que provenían de la misma fuente de la hormona, las glándulas infectadas de los cadáveres de los cuales era extraída. Cuando se comenzó a elaborar sintéticamente, se insistió más en otros problemas derivados, como la acromegalia (crecimiento deforme de huesos y cartílagos), diabetes y tumores malignos, tendencia alentada por los testimonios de atletas enfermos que decían haber abusado de todo tipo de drogas ergogénicas (el caso del jugador de fútbol americano Lyle Alzado, fallecido a causa de un cáncer cerebral).

Es de suponer que harían falta estudios más objetivos para saber si estamos ante el elixir de la eterna juventud o ante una sustancia potencialmente peligrosa. Sea cual fuere el veredicto, la razón para la falta de testimonios empíricos fiables es muchas veces su elevado coste, que la convierte en prohibitiva para la mayoría de usuarios.

Respecto a los suplementos, tomados por vía oral y compuestos principalmente de aminoácidos, que aseguran aumentar de forma natural la secreción interna de esta hormona, es altamente improbable que funcionen, por diversos motivos: inactivación de sus principios por parte del aparato digestivo, competencia entre los aminoácidos a la hora de acceder al cerebro para cumplir su objetivo y dificultad para traspasar la barrera hematoencefálica (sangre/cerebro).

Idebenone

Es una variante sintética de la coenzima Q10, un componente de las grasas con propiedades antioxidantes. Además de sus propiedades anti-radicales libres, mejora los procesos cognitivos y los niveles de energía.

Jalea real

Interesante producto natural con el que se alimentan las abejas reina. Contiene gran cantidad de vitaminas, minerales y aminoácidos. Sin embargo, su alto precio hace difícil extraer de él algún beneficio, ya que es mucho más barato y práctico obtener sus componentes por separado.

Gran parte de la leyenda que rodea a este suplemento se debe a la curación del Papa Pío XII y a la dudosa afirmación de que contiene una sustancia desconocida, de la cual se originarían sus supuestos efectos milagrosos. Hasta que se aclare de qué sustancia se trata, la jalea real es poco más que una fuente de nutrientes bastante cara. Es muy posible que el efecto placebo, presente en la ingestión de cualquier sustancia de la que se espera mucho, influya en algunas personas y contribuya a originar los beneficios esperados, sin olvidar el entramado publicitario que rodea al producto.

Lergotrile

Agonista dopaminérgico, derivado del ergot, utilizado para tratar la enfermedad de Parkinson. Su potenciación de la dopamina puede mejorar las capacidades cognitivas.

Lisina

Aminoácido esencial, importante en algunos procesos del organismo, como la reparación de tejidos y la producción de hormonas. También aporta energía por su papel en el metabolismo de los ácidos grasos. Favorece la concentración intelectual.

Milacemide

Producto que mejora la memoria, la atención y el estado de alerta. En el organismo se convierte en el aminoácido glicina, el cual actúa como neurotransmisor excitador e influye positivamente sobre los receptores

NMDA (N-methyl-D-aspartato) para el ácido glutámico, importantes en la memoria a largo plazo.

Moclobemide

Antidepresivo de tipo IMAO-A, reversible y de acción corta.

Oxiracetam

Nootrópico químicamente similar al piracetam, más potente que éste a igual dosis.

Paracetamol

Popular analgésico, indicado en personas con trastornos gástricos o que no toleran el ácido acetilsalicílico. Su defecto es su potencial hepatotóxico. Sus defensores como droga inteligente dicen que aumenta la resistencia a las agresiones físicas y que optimiza los niveles de acetilcolina, neurotransmisor de la memoria.

Pectina

Fibra soluble, similar en propiedades a la goma guar (véase).

Pemoline

Agonista dopaminérgico y estimulante del sistema nervioso central, utilizado en niños hiperactivos con trastorno por déficit de atención.

Piritinol

Es un agente antioxidante y antienvjecimiento. Resulta también útil para incrementar la concentración, la memoria y el estado de alerta.

Pizotifeno

Sustancia indicada para abrir el apetito.

Pramiracetam

Nootrópico más potente que el piracetam (véase). Potencia la acción del neurotransmisor acetilcolina, contribuyendo así a la mejora de las facultades cognitivas.

Prenenolona

Precursora de las hormonas esteroides. Se le atribuye potenciar la memoria.

Prolintano

Sustancia estimulante de potencia moderada, presente en un popular producto de venta en farmacias españolas, recientemente retirado.

Zinc

Mineral esencial para muchas funciones orgánicas: síntesis de proteínas, formación de hormonas, etc. Es también antioxidante.

7. Dietética

A pesar de que este libro trata sobre drogas inteligentes, nos parece apropiado ofrecer algunas pautas generales sobre nutrición, para que la alimentación diaria también ayude a nuestro propósito de conseguir un cerebro más despierto.

7.1. Los principios alimenticios

Los alimentos se componen de tres tipos de macronutrientes, elementos que aparecen en ellos en cantidad apreciable: proteínas, carbohidratos y grasas. Para redondear, partiremos de que cada gramo de proteína o de carbohidrato contiene cuatro calorías. También redondeando, diremos cada gramo de grasa equivale a nueve calorías.

La función de carbohidratos y grasas es fundamentalmente energética, ya que aportan al organismo la energía necesaria para su buen funcionamiento. En cambio, la función de las proteínas es plástica, puesto que sirven para construir y regenerar tejidos. Según especialistas como el Dr. Barry Sears (1), el reparto óptimo de principios alimenticios es de un 40% de carbohidratos sobre la ingestión total de calorías, un 30% de proteínas y un 30% de grasas. De esta forma se logra controlar la liberación de las hormonas insulina y glucagón, de las que es interesante saber que la primera induce al almacenamiento de glucosa en hígado y músculos, y de grasa en el tejido adiposo, además de llevar a los aminoácidos a todo el cuerpo. El glucagón, en cambio, libera glucosa de los depósitos corporales cuando el organismo se ve privado de comida y cae en hipoglucemia. En términos generales, controlar el exceso de secreción de insulina permite evitar la obesidad, contar con la energía necesaria para que el organismo esté activo y mantener unas buenas facultades intelectuales.

A la hora de elegir los alimentos, se debe tener en cuenta que no todas las calorías son iguales, y que su origen es tan importante como su número.

Así, no es lo mismo tomar 500 calorías a base de pan blanco que a partir de frutas. Aunque la cantidad sea igual (500 en los dos casos) las procedentes del pan se convertirán en grasa corporal con mayor probabilidad que las de la fruta, que se transformarán en glucosa más lentamente y estarán más tiempo disponibles para ser quemadas en forma de energía. Además, después de la ingesta de pan, nuestro rendimiento físico e intelectual disminuirá tras un breve periodo de elevación de la glucemia, ya que el nivel de glucosa caerá pronto (por la acción de la insulina), lo cual no sucederá con la fruta. Esto que describimos es consecuencia del índice glucémico de los alimentos.

7.2. El índice glucémico

El índice glucémico señala la velocidad con que los carbohidratos se convierten, ya dentro de nuestro organismo, en el único azúcar asimilable, la glucosa. A ésta se le da el valor *standard* de 100, por lo que un índice cercano a esa cifra nos dice que el alimento se convertirá rápidamente en glucosa en el torrente sanguíneo, con la consiguiente producción exagerada de insulina para asimilarla y la posterior bajada de los niveles de azúcar por debajo de como estaban antes de comer, debido a la acción de esta hormona. Caemos entonces en una hipoglucemia, que se traduce en bajo rendimiento físico e intelectual, con apatía, desgana, somnolencia en la mayoría (es la razón por la cual después de una comida copiosa tengamos tanto sueño) y nerviosismo en algunos.

Son alimentos de alto índice glucémico el pan blanco, el azúcar de mesa (sacarosa) y los dulces. Son, por tanto, nutrientes a evitar, sobre todo si queremos que nuestro cerebro esté despierto y alerta.

Cuentan con un bajo índice glucémico las legumbres, las frutas —con algunas excepciones— y las verduras. En general, tienen un bajo índice glucémico los alimentos ricos en fructosa (el azúcar característico de la fruta) y en fibra, que ralentiza su velocidad de absorción en el intestino, lo cual explica que se transformen lentamente en glucosa.

Muchas personas se sienten atraídas por los alimentos de alto índice glucémico, en especial los dulces ricos en sacarosa, que proporcionan una intensa pero breve sensación de bienestar. Nuestro cerebro asocia la ingestión de dulces con ese estado eufórico, con lo que, por un proceso de condicionamiento, surge la extendida —y nociva— adicción a los productos ricos en azúcar de mesa.

En respuesta a la toma de azúcares de alto índice glucémico se origina también una elevación de los niveles de serotonina en el cerebro, lo que se traduce en un mayor bienestar, equilibrio emocional y placer, aunque sólo sea a corto plazo.

Dejando aparte este breve periodo de subida del tono vital, los carbohidratos de alto índice glucémico deberían ser evitados en todo lo posible por su efecto perjudicial sobre la obesidad, salud general del organismo y buen funcionamiento de las capacidades intelectuales. Hay que consumir, en su mayoría, alimentos de bajo índice glucémico: muchas frutas y verduras, algo de patatas y pastas, y muy poco de pan blanco, azúcar y dulces.

7.3. Proteínas y grasas

En cuanto a las proteínas, deberían ser completas —de origen animal, de leche o huevo— o de fuentes vegetales, siempre que se combinen correctamente para compensar las deficiencias en aminoácidos esenciales propias de todos los alimentos de este tipo. No hay que olvidar ingerir una buena cantidad de este principio alimenticio cada día y distribuir su consumo apropiadamente si queremos optimizar el rendimiento intelectual. Una dieta adecuada para nuestros propósitos debe asegurar un nivel de neurotransmisores óptimo en cada momento. Necesitamos más dopamina, adrenalina y noradrenalina durante la actividad, lo que se consigue con una comida con alto contenido en proteínas y bajo en carbohidratos. En cambio, necesitamos más serotonina para el descanso, y esto se logra ingiriendo

más carbohidratos y menos proteínas, pauta a seguir cuando se acerca la noche.

En lo que respecta a los lípidos, deben proceder en su mayoría de fuentes vegetales, ya que el abuso de grasas animales es origen seguro de problemas de salud, como colesterol alto, arteriosclerosis, hipertensión, etc. También se puede tomar pescado azul que, aunque rico en grasa, contiene lípidos beneficiosos para el organismo.

Tabla de índice glucémico

100	Glucosa
87	Miel
72	Arroz blanco
70	Patatas cocidas
69	Pan blanco
67	Sémola de trigo
66	Arroz integral
64	Pasas
64	Remolachas
62	Plátanos
59	Sacarosa
59	Maíz dulce
50	Pasta
45	Uvas
42	Pan de centeno integral
42	Pasta integral
40	Naranjas
39	Manzanas
38	Tomates
36	Helado
36	Garbanzos
36	Yogur
34	Leche entera

32	Leche desnatada
29	Habas
29	Lentejas
34	Peras
25	Ciruelas
23	Cerezas
20	Fructosa
15	Soja

7.4. Las comidas

Lo ideal es repartir la ingesta total diaria en cinco (o más) comidas. Las más copiosas deberían ser el desayuno y la comida del mediodía, tomando un tentempié a media mañana y a media tarde, y una cena ligera por la noche. En desayuno y comida podrían ingerirse —aproximadamente, en cada una— un 30% del total calórico diario; un 15% en la cena; y un 12.5% en cada una de los aperitivos de media mañana y media tarde.

Un menú típico, que podría servir de modelo, sería así:

Desayuno

Cereales con leche o con zumo de naranja natural. Dos huevos cocidos, o 50 gramos de jamón york, o un batido de proteínas en polvo.

Media mañana

Dos sandwiches de pan integral con queso fresco o pavo, o un batido de proteína en polvo con fructosa. Una pieza de fruta.

Comida de mediodía

Un plato de ensalada variada (lechuga, tomate, zanahoria, cebolla, etc) o un plato de verduras (acelgas, espinacas, coliflor, repollo, etc).
Un plato de arroz, o un plato de pasta, o un plato de patatas hervidas.
Un plato de carne baja en grasa (pollo, pavo) o una tortilla de tres huevos o un plato de pescado. De postre, dos piezas de fruta

Media tarde

Dos sandwiches de pan integral con pavo fresco, o un batido de proteína.
Dos piezas de fruta

Cena

Un plato de ensalada o de verduras más una patata hervida.
Un plato de carne baja en grasa o de pescado.

Evidentemente, hemos simplificado un poco y no nos hemos extendido en ofrecer platos alternativos. Existen muchas dietas adecuadas a partir de lo que hemos establecido de modo general, si lo que se come contiene una proporción de principios alimenticios parecida.

8. Testimonio: entrevista al dueño de una *smart shop*

En los últimos años está creciendo considerablemente el número de *smart shops* y *grow shops* en nuestro país. Este tipo de establecimientos ofrece una variada gama de productos, desde drogas inteligentes y productos para aumentar el rendimiento intelectual, físico y sexual, hasta semillas de todo tipo de plantas psicoactivas, para los que gusten de cultivarlas en su propia casa y luego consumirlas.

Antonio es el dueño de la *Grow Smart Shop* "Utopía", establecimiento de Zafra que también comercializa sus productos a través de Internet. Aquí nos ofrece su opinión sobre una serie de cuestiones que conciernen al tema desarrollado en este libro.

¿Puede decirnos el nombre y características de su establecimiento?

El nombre del establecimiento es "Utopía", haciendo referencia a la dificultad con la que nos encontramos para realizar nuestra actividad. Nuestro establecimiento está ubicado en la zona antigua de Zafra; es un local pequeño y estamos acogidos al epígrafe de herboristería.

¿Qué tipo de productos comercializan?

Los productos que comercializamos son naturales 100%, mezclas de plantas con efectos diversos, estimulantes, afrodisíacas, relajantes y enteogénicas. También entre nuestros productos se encuentran plantas de uso milenario por parte de diferentes etnias para su autoconocimiento. Entre ellas podemos destacar el San Pedro, el Peyote, la Ayahuasca... etc.

¿Tienen bastante demanda por parte del público en general?

Sí, los humanos somos curiosos por naturaleza. Siempre hemos buscado o nos hemos interesado por el conocimiento; en sí es nuestra razón de ser. Si a esto le añades el morbo de lo oculto, o lo prohibido, nos encontramos el porqué del éxito comercial de estos productos. Sí, hay bastante demanda.

¿Qué tipo de personas suele comprar los productos que ustedes comercializan?

Generalmente suele ser gente joven, que busca una alternativa al consumo de sustancias catalogadas como estupefacientes, pero también hay muchos deportistas que encuentran en estos compuestos herbáceos la energía que necesitan para realizar sus actividades, o estudiantes que quieren rendir al máximo de sus posibilidades. Entre los clientes también podemos encontrar a personas que buscan la investigación de otros estados de consciencia, y que nos solicitan para ello plantas tipo salvia divinorum, argyreia nervosa, peganum harmala, kanna... etc.

¿Cree que hay algún tipo de impedimento legal a la actividad que ustedes realizan?

Bueno, toda sustancia que modifique, altere o potencie la actividad física o psíquica del cuerpo humano, está bajo control del gobierno o de unos pocos. Desde tiempos inmemoriales esto ha sido así; los gobiernos nunca han luchado por nuestra salud o por nuestro bienestar, sino por nuestro control, para una mejor sumisión de las masas. Como analogía, con un ejemplo a pequeña escala, podemos poner al padre de familia que guarda las galletas en el mueble más alto para que su hijo no alcance a cogerlas. De esta manera, el tutor tiene el mando necesario para "premiar" o "castigar" según sus propios criterios. También existen razones comerciales. Las grandes empresas farmacéuticas patentan y controlan todo tipo de sustancia destinada a la mejora, al bienestar, o la cura de cualquier

enfermedad, prohibiendo o negando cualquier propiedad análoga existente en plantas medicinales de bajo coste y avaladas con muchos años de uso terapéutico. Con escasas investigaciones científicas y nunca desde una postura profesionalmente neutra, han barrido del mercado cualquier planta o sustancia susceptible de ser usada con fines "distintos" a lo que la sociedad permite, o contrarias a los valores establecidos. No les hace falta saber si hacen o no daño a la salud: son impedimentos para su control.

¿Cuál es su postura personal respecto a este tipo de sustancias?

Este tipo de sustancias deberían estar al alcance de quien las quiera consumir; eso sí, con información clara y concisa de su uso, sus contraindicaciones, incompatibilidades y posibles reacciones adversas, que lamentablemente no son proporcionadas por ningún organismo oficial.

¿Cree que algunos de estos productos pueden hacernos más inteligentes y mejores física y sexualmente?

Algunos de estos productos tienen propiedades beneficiosas sobre algunas funciones cerebrales, potenciando la memoria, la capacidad de retención de datos y la concentración. Otros, de índole afrodisíaca, potencian el sentido del tacto, alargan la eyaculación y el placer. Otros retrasan la fatiga, tanto mental como física. Mientras duran los efectos de estas sustancias, nuestro cuerpo se ve alterado, pudiendo rendir física e intelectualmente más que cuando no estamos bajo sus efectos, pero también creo que la mente necesita estar cultivada para lograr una complementación y equilibrio perfecto.

¿Cuáles son los productos que más se venden?

La efedra china, el ginseng, el ginko biloba y la damiana en su formato natural y compuestos herbáceos a base de estas sustancias, complementadas con aminoácidos y vitaminas.

¿Cuáles son sus preferidos?

Por supuesto, la efedra china, seguida de cerca por la guaraná, el ginko biloba y el ginseng.

Legalización ¿sí? ¿no? ¿con restricciones?

Yo abogo por la legalización de todas las sustancias. La prohibición, lo único que ha traído al mundo, es muertes y miseria, alimentando a las grandes mafias, banqueros, multinacionales, moviendo muchísimo dinero, con poder suficiente para corromper policías, jueces, fiscales, políticos, etc. La única restricción que yo "impondría" sería el criterio del propio consumidor, que, desde una información veraz y una responsabilidad de sus actos sobre esa sustancia, decidiera por sí mismo.

9. Glosario de términos.

Acetilcolina

Neurotransmisor sintetizado a partir de la colina, presente en ciertas terminaciones nerviosas, y con un papel fundamental en los procesos cognitivos.

Adrenalina

Hormona típica de la reacción "enfrentarse o huir", segregada por las glándulas suprarrenales cuando hay una situación estresante o percibida como tal por el organismo.

Aminoácido

Cada uno de los elementos constitutivos de las proteínas. Son los "ladrillos" con los que el cuerpo construye las proteínas, encargadas de multitud de funciones orgánicas.

Las proteínas que obtenemos de los alimentos no son asimilables directamente, sino que deben desdoblarse en los aminoácidos que las componen, mediante la digestión, para que el organismo pueda utilizarlas. Al producirse la absorción intestinal, los aminoácidos entran en el torrente sanguíneo y son distribuidos hacia los tejidos que los necesitan, para fabricar proteínas.

Se conocen más de veinte aminoácidos, de los cuales ocho son esenciales y dos semiesenciales. Al decir que un aminoácido es esencial, nos referimos a que necesitamos recibirlo directamente de la alimentación diaria, ya que el organismo no puede fabricarlo a partir de otras sustancias. Si durante el proceso de digestión no está presente uno —o varios— de los aminoácidos esenciales, no se pueden sintetizar las proteínas, puesto que nos falta uno de sus componentes.

Como hemos explicado en el libro, además de ser parte constitutiva de las proteínas, los aminoácidos tienen otras propiedades, como por ejemplo el ser precursores de algunos neurotransmisores. Esta es la característica que más nos interesa aquí, ya que, como hemos visto, es posible el control de ciertos neurotransmisores fundamentales en los procesos cognitivos y en los estados de ánimo, mediante la ingestión de mayor o menor cantidad de los aminoácidos a partir de los cuales son elaborados.

Analgésico

Sustancia que alivia o reduce la sensación de dolor.

Anorexia

Pérdida de apetito, por motivos fisiológicos y/o psicológicos, que puede llegar a constituir una seria enfermedad difícil de superar.

Ansiedad

Estado emocional percibido como desagradable, que abarca diversos grados, desde un ligero nerviosismo hasta un ataque de pánico. Afecta a distintos órganos y sistemas, a nivel psíquico y fisiológico.

Antioxidante

Se llama antioxidante a cada uno de los nutrientes o sustancias de síntesis que pueden neutralizar las propiedades oxidantes de un radical libre contenido en algún agente presente en el medio ambiente, en el tabaco, en los alimentos, etc. En realidad, el envejecimiento es sólo un proceso de oxidación progresiva que se debe a varios factores, algunos más evitables que otros. Algunas vitaminas y drogas inteligentes son capaces de

contrarrestar estos efectos perjudiciales de los oxidantes sobre el organismo. El mismo hecho de respirar oxígeno y de mantenerse vivo ya produce radicales libres que, evidentemente, no pueden evitarse. Lo que sí puede lograrse es minimizar sus efectos, y con ello alcanzar un mejor nivel de vida evitando o reduciendo la probabilidad de padecer algunas enfermedades como el cáncer o enfermedades cardiovasculares.

Astenia

Fatiga física y/o psíquica, normalmente originada por la carencia de algún nutriente o por un excesivo desgaste del organismo.

ATP

Acrónimo del Adenosín Tri-Phosphatum, la molécula que interviene en todos los procesos energéticos celulares.

Carbohidratos (glúcidos, azúcares)

Uno de los principios alimenticios. Su contenido en calorías es de cuatro por gramo. Su función es energética, es decir, aportan la energía necesaria al organismo.

Catecolaminas

Un grupo de neurotransmisores que incluye la adrenalina, la noradrenalina y la dopamina.

Colinérgico (a)

Relativo a la acetilcolina. Cada parte del sistema nervioso que usa la acetilcolina como neurotransmisor.

Cortisol

El cortisol es una hormona necesaria para ciertos procesos del organismo, pero que puede ser considerada *el malo de la película* por cuanto es culpable de algunos daños a diversos niveles. Junto con la adrenalina, es el responsable de la respuesta de “lucha o huida” ante un potencial peligro, algo que nos era de gran utilidad en ciertos estados de la evolución de la especie humana, pero ciertamente no ahora. Es indudable que cierta activación es necesaria para cumplir con las tareas diarias, y que sin algo de estrés permaneceríamos pasivos y sin realizar tarea alguna, pero hay que evitar el estado de ansiedad que acompaña a esa hiperactividad continuada que algunas personas sufren, que las desgasta poco a poco y que afecta a muchos órganos, entre otros al cerebro y a todas sus facultades.

Por eso, cualquier sustancia que tenga la capacidad de reducir los niveles de cortisol en el organismo será interesante para nuestros fines, ya que indirectamente mejorará el rendimiento de nuestro cerebro al disminuir su posible acción perjudicial sobre este órgano.

Doble ciego (experimento de)

Ensayo científico en el que se divide a los participantes en dos grupos; a uno se le suministra la sustancia activa que se está investigando, mientras al otro se le da un placebo, procedimiento típico para diferenciar las propiedades reales de las derivadas de la autosugestión. Además, ni los sujetos del estudio ni el mismo médico saben en qué casos se está suministrando el producto activo y en cuáles el placebo.

Dopamina

Neurotransmisor fundamental para procesos y funciones tales como la coordinación, la motivación, la energía, el deseo, el sistema inmunológico, etc.

Dopaminérgico (a)

Relativo a la dopamina. Cada parte del sistema nervioso que usa la dopamina como neurotransmisor.

Grasas (lípidos)

Principio alimenticio que aporta nueve calorías por gramo. Suele pensarse que son responsables de la obesidad, cuando lo cierto es que el exceso de peso va más frecuentemente asociado a un consumo excesivo de carbohidratos refinados y de alto índice glucémico.

Hipoxia

Escasez de oxígeno en sangre, estado que puede originar radicales libres que dañan seriamente al organismo.

Mineral

Cada uno de los elementos inorgánicos de la naturaleza, necesarios en mayor o menor medida para las diversas funciones de nuestro cuerpo. Si están presentes en cierta cantidad, se les suele denominar sales minerales. Si su presencia es infinitesimal, se les llama oligoelementos.

Mistérico (a)

Término que se aplica a las religiones que se basan en misterios secretos, sólo accesibles a los iniciados.

Mono-amino-oxidasa (MAO)

Enzima que destruye ciertos neurotransmisores en el cerebro: serotonina, noradrenalina y dopamina.

Neurotransmisor

Cada una de las sustancias químicas que transmiten impulsos entre células nerviosas, actuando como mensajeros. Son segregadas por las neuronas y pueden alterar el funcionamiento de otras cuando alcanzan unos receptores específicos.

Noradrenalina (norepinefrina)

Neurotransmisor excitador, importante en el estado de alerta, motivación, concentración, etc.

Placebo

Producto inerte, sin actividad, que se suministra a algunos de los sujetos de un experimento para diferenciar los efectos de la autosugestión psicológica de los efectos fisiológicos reales de la sustancia que se está ensayando

Proteínas (prótidos)

Uno de los principios alimenticios, con función constructora y reparadora de tejidos. Están compuestas de aminoácidos, y en ellos se disgregan en el aparato digestivo, para ser asimiladas y utilizadas por el organismo.

Psicosomático (psicofisiológico)

Se refiere a la relación entre lo psíquico y lo físico, lo mental y lo corporal. Suele utilizarse para los trastornos fisiológicos que se cree originados, en todo o en parte, por factores psicológicos.

Radical libre

Molécula o átomo excesivamente reactivo, procedente de diversos tipos de radiaciones o de procesos metabólicos, y que causa daño al organismo en forma de envejecimiento, enfermedad cardiovascular, cáncer, etc.

Receptor

Sitio del exterior de la célula nerviosa al que puede acceder una molécula mensajera y originar así cambios en el interior.

Serotonina

Neurotransmisor necesario para los procesos orgánicos y psíquicos implicados en el sentimiento de estabilidad emocional, relajación, descanso y sueño.

Sinergia

Especial estado de asociación de varias sustancias en el que sus efectos, al ser tomadas juntas, es mayor que la suma de los mismos si fueran tomadas por separado.

Vitamina

Cada una de las sustancias esenciales para el organismo, que actúan como catalizadores en sus procesos. Las necesidades diarias se miden por miligramos o microgramos. Es necesario aportarlas con la alimentación, ya que el cuerpo no puede fabricarlas. Una carencia genera pronto importantes problemas de salud. Una subcarencia origina males crónicos que afectan a distintas funciones orgánicas. Se nombran con las primeras letras del alfabeto (A, B, C), aunque también son conocidas con otras denominaciones, por ejemplo, la tiamina es la vitamina B1, la piridoxina es la vitamina B6, etc.